

Министерство культуры Республики Беларусь
Белорусский государственный университет культуры и искусств

Т. Д. Орешко

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ТЕКСТОВ
И ИЗДАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ**

Курс лекций

Минск 2008

УДК 004. 915 (075.8)
ББК 32. 973. 202я73
О 65

Рецензенты

А. В. Руцкий, профессор кафедры менеджмента социокультурной деятельности Белорусского государственного университета культуры и искусств, директор издательства «Равноденствие»

П. М. Лано, директор Фундаментальной библиотеки БГУ

Рекомендован к изданию президиумом научно-методического совета Белорусского государственного университета культуры и искусств (протокол №8 от 08.04.2008 г.)

Орешко, Т. Д.

О 65 **Компьютерная** обработка текстов и издательские системы: курс лекций / Т. Д. Орешко. — Мн.: Бел. гос. ун-т культуры и искусств, 2008. — 88 с.

ISBN 985-6798-47-7.

Описываются основные этапы подготовки печатной продукции. Рассматриваются вопросы макетирования документов, правила набора текста, допечатная подготовка документов, основные правила верстки с использованием настольных издательских систем, способы и виды печати.

Курс лекций предназначен студентам культурологических специальностей. Может быть полезен специалистам, которые занимаются обработкой текстовой информации.

ББК 32. 973. 202я73

ISBN 985-6798-47-7

© Т. Д. Орешко, 2008

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. История развития шрифтов и наборных форм	9
1.1. История развития рукописных шрифтов	9
1.2. История развития типографских шрифтов	14
1.3. Развитие славянской письменности	17
1.4. Основные этапы изготовления наборных форм.....	19
2. Подготовка публикации к изданию	24
2.1. Концепция издания.....	24
2.2. Разработка проекта оформления.....	27
2.3. Макетирование документа.....	33
3. Подготовка текста к компьютерной верстке	38
3.1. Основные определения и понятия	38
3.2. Основные правила набора текста.....	43
3.3. Единицы измерения издательской и полиграфической продукции	50
3.4. Корректурa.....	51
4. Компьютерная верстка текстового материала	52
4.1. Общие правила верстки	53
4.2. Верстка текстового материала	55
5. Компьютерная верстка иллюстрационного материала	68
5.1. Верстка иллюстрационной части издания	68
5.2. Способы разгонки/вгонки текста	72
5.3. Проверка правильности верстки	73
6. Способы и виды печати полиграфической продукции	75
6.1. Технология высокой печати	76
6.2. Технология глубокой печати.....	78
6.3. Офсетная печать.....	79
6.4. Специальные способы печати	82
Литература	86

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время издательская и полиграфическая индустрия переживает процесс коренных преобразований. Успехи современной техники, особенно в области автоматизации, электроники и компьютеров, революционизировали печать. Преобразования начались в 1950-х годах, когда появились фотонабор и электронное цветоделение. Но полностью возможности этих нововведений раскрылись лишь в 1970-х годах, когда были созданы видеотерминалы, обеспечивающие возможность просмотра и корректировки набранного текста, и электронные генераторы растровых точек, позволяющие создавать полутона непосредственно в электронных цветоделителях. Эти изменения, а также появление микро-ЭВМ постепенно привели к тому, что полиграфия превратилась в высокотехнологичное производство. Печатная продукция в настоящее время обслуживает цифровые средства информации и одновременно включает их в себя как составную часть.

Компьютерное производство облегчает жизнь малотиражных изданий. Это позволяет учитывать потребности ориентированных на конкретные запросы читателей. Персональные компьютеры стали основным средством интеллектуального труда — редакторской и авторской работы, проектирования, различных видов теоретического анализа, планирования, выполнения деловых операций и маркетинга. Компьютерная технология объединяет в единое целое разные стороны полиграфического производства — допечатное, собственно печатное производство, редактирование и рекламу.

С внедрением в полиграфию компьютерных издательских систем особенно широкое применение в качестве оригиналов получили электронные изображения, созданные в компьютерных системах (компьютерная графика), в цифровых фотокамерах, записанные на CD-ROM, а также изображения, доступные через сеть Internet. Эти факторы способствуют появлению большого количества книг учебного характера, в том числе и для дистанционного обучения, электронных библиотек.

К настольным издательским системам предъявляют серьезные требования: они должны обладать гибкими возможностями по обработке как текста, так и графики, а также выполнять цветоделение.

Перечислим наиболее популярные пакеты, предназначенные для компьютерной верстки информации.

Программа Microsoft Word — это основное приложение Windows, предназначенное для создания, просмотра, редактирования и печати документов. Широкий выбор шаблонов, эффективные специальные способы редактирования и форматирования, улучшенные многоязыковые средства, автоматизация процессов подготовки многостраничных изданий (автоматическое создание оглавлений и предметных указателей, режим структуры и слияния документов, создание колонтитулов, вставка нумерации страниц, многоколодная верстка, макросы, расстановка переносов), возможности по созданию сложных таблиц, использование встроенного графического редактора для создания, редактирования и управления графическими объектами, рисунками и элементами псевдографики, использование редактора формул Microsoft Equation и многие другие возможности позволяют использовать этот программный пакет не только для подготовки допечатной продукции, но и для верстки многих полиграфических изданий.

В среде программ верстки наблюдается относительная специализация: одни подходят для создания разного рода рекламной, журнальной, художественной продукции, другие — обеспечивают необходимыми средствами макетирование специальной технической и справочной литературы, книг и каталогов. В программах PageMaker, XPress, InDesign делается акцент на работу с графикой, а в программах FrameMaker, Ventura Publisher, TeX — на автоматизацию оформления сложных структур текста, нередко насыщенного таблицами, формулами, ссылками.

Программа QuarkXPress относится к классу настольных издательских систем, предназначение которых — подготовка макетов различных документов (книг, газет, журналов, буклетов и т.п.). На их основе в типографии осуществляется печать полноцветной полиграфической продукции. QuarkXPress занимает лидирующие позиции среди программ своего класса и пользуется заслуженным успехом у специалистов по компьютерной верстке, так как обеспечивает эффективную комплексную работу с текстом и графикой и предназначена для электронной верстки как на Macintosh, так и на IBM-совместимых компьютерах. Это означает, что

QuarkXPress является объектно-ориентированной программой. Все созданное — текстовая рамка, рамка рисунка, линия или текстовая дорожка и т.д. — программа рассматривает как объект. Работа с объектами ведется одинаково, независимо от их типов. Каждый из них можно перемещать, трансформировать, вращать, масштабировать, преобразовывать в объект другого типа, обрабатывать содержимое объектов. Кроме того, эта программа обеспечивает высокое качество цветопередачи при печати.

Средства программы Adobe PageMaker 6.5 пригодятся любому, кто связан с издательским делом: художнику-оформителю, дизайнеру, писателю, редактору, наборщику и специалисту по допечатной обработке. Adobe PageMaker 6.5 позволяет объединять текст и графику из многих источников и создавать практически любой тип публикации: информационные бюллетени, брошюры, цветные каталоги и журналы, газеты и книги, Web-страницы. Простота освоения, наглядность, удобный интерфейс, удачная русификация — все это обусловило широкое распространение этого издательского пакета в отечественной полиграфии. Однако по своим профессиональным возможностям программа Adobe PageMaker 6.5 уступает программе QuarkXPress, поэтому часто используется для решения задач оперативной офисной печати.

Программа InDesign лучше вышеперечисленных пакетов интегрируется с такими приложениями, как Adobe Photoshop и Adobe Illustrator, имеет возможности по импортированию таблиц с сохранением форматирования из программ Microsoft Word и Microsoft Excel, но для ее функционирования требуются серьезные программные ресурсы.

Программа Adobe Frame Maker, разработанная фирмой Frame Technology, широко применяется для верстки повторяемых и серийных изданий повышенной сложности, однако в настоящее время она мало распространена на постсоветском пространстве. В первую очередь это связано с высокой сложностью программы и отсутствием документации и учебной литературы на русском языке.

Программа Corel Ventura Publisher кроме высококачественной верстки текстового и графического материала позволяет верстать настраиваемые таблицы с возможностью перетекания по полосам верстки, автоматически генерировать и нуме-

ровать постраничные сноски, назначать стиль не только абзацу, но и другим элементам дизайна, имеет встроенный редактор формул, собственный текстовый процессор, систему визуального контроля спуска полос и цветоделения и возможность публикации баз данных. Однако этот пакет непросто освоить и неустойчив в работе.

Графическая программа Adobe Illustrator предназначена для создания документов, в которых сочетаются векторные и растровые изображения, а также текстовая информация. Adobe Illustrator — это лишь один из программных продуктов известной фирмы Adobe Systems Incorporated. Деятельность этой фирмы направлена на выпуск серии инструментальных средств, позволяющих обрабатывать графическую и текстовую информацию с целью ее последующей публикации как на бумаге, так и в электронном виде. Продукты фирмы Adobe имеют сходный интерфейс, что сводит к минимуму усилия на их освоение. Более того, обработку объектов, созданных в одной из таких программ, можно продолжить в других программах с маркой Adobe без снижения качества представления информации.

Пакет программ Adobe Acrobat предназначен для создания и работы с электронными документами, представленными в универсальном файловом формате PDF (Portable Document Format). В состав пакета входят следующие программные средства: Acrobat Catalog, Acrobat Distiller, Acrobat Distiller Assistant, Acrobat Exchange, Acrobat Reader и Acrobat PDF Writer.

Acrobat Exchange — это основная программа пакета. Она предназначена для верстки электронных документов и поиска в них необходимой информации. По сравнению с другими программами, предназначенными для создания электронных документов, программа Acrobat Exchange отличается простотой доработки документа для представления его в электронном виде, может преобразовывать любой текстовый или графический документ в электронный, имеющий формат PDF, обрабатывать электронные документы и осуществлять поиск нужной информации по индексным файлам.

К программам, которые могут применяться в издательской деятельности, можно так же отнести и Corel DRAW. Программу Corel DRAW традиционно называют графической, но

ее функциональные возможности намного шире. Во-первых, она обладает всеми атрибутами издательской программы. В частности, умеет работать с многостраничными документами, макетировать отдельные страницы, нумеровать их, а также обрабатывать текстовую информацию. А во-вторых, эта программа позволяет верстать документы для публикации их в электронном виде (как в сети Internet, так и на компакт-дисках).

Программа TeX ориентирована на верстку научно-технических текстов и практически не используется для верстки иллюстрационных изданий, однако в нее заложены некоторые технологические идеи, которые позволяют работать на любой платформе и системе и сохранять исходные файлы в текстовом формате.

Курс лекций «Компьютерная обработка текстов и издательские системы» подготовлен для студентов специальности «культурология» специализации «информационные системы в культуре» Белорусского государственного университета культуры и искусств. Курс предусматривает углубленное изучение теоретического материала и современных технологий обработки и компьютерной верстки текстового и графического материала. Основой для его разработки стали научные, учебные и методические источники, а также опыт работы преподавателей кафедры информационных технологий в культуре Белорусского государственного университета культуры и искусств.

1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ШРИФТОВ И НАБОРНЫХ ФОРМ

Основные вопросы

1. История развития письменности.
2. Возникновение рукописных шрифтов.
3. История развития типографских шрифтов.
4. Развитие славянской письменности.
5. Основные этапы изготовления наборных форм.

Цель. Изучение вопросов, связанных с развитием письменности, видов и способов написания и создания рукописных и типографских шрифтов; изучение этапов эволюции печатных форм.

1.1. История развития рукописных шрифтов

Слово *шрифт* (schrift) — немецкого происхождения и в переводе означает «письмо», «начертание букв». Шрифт — это алфавит, в котором изображение букв, цифр и других письменных знаков имеет общую закономерность построения и единый стиль. Иными словами, шрифтом называется графическая форма определенной системы письма. Шрифт необходим для передачи информации в письменном виде во времени и пространстве.

История возникновения письменности уходит своими корнями в глубокую древность. Рисунок знаков претерпел огромные изменения, прежде чем он превратился в алфавит. Из истории мировой письменности известны четыре вида письма:

- пиктографическое;
- идеографическое;
- слоговое;
- буквенно-звуковое.

К наиболее раннему периоду относится *пиктографическое* (картинное, или рисуночное) письмо в виде наскальных рисунков у первобытных людей. В этот период одни и те же

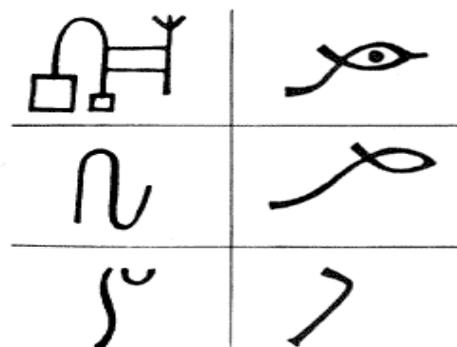


Рис. 1.1. Египетские иероглифы

понятия изображались в рисунках различно, так как не было еще никакой системы письма.

В эпоху образования государств и развития торговли в Китае и в Египте на смену пиктографическому письму пришло *идеографическое* — при помощи идеограмм. Одним письменным знаком обозначалось целое слово. Предметы изображались либо символическими знаками (солнце, луна), либо графическими изображениями (рис. 1.1): птица, зверь и т. д. Позднее появилось *слоговое* письмо, в котором знаками обозначались слоги. Слоговым письмом древние египтяне писали на папирусе — писчем материале из стеблей тростника. Папирус свертывали в свитки, чтобы он не ломался. Слоговое письмо было громоздким, так как в нем смешивались словесные и слоговые знаки (клинопись и египетские иероглифы). Виды этого письма много веков существовали у народов Древнего Востока и в странах Восточной Азии — Японии, Китае, Корее. Стремление к упрощению начертания знаков и к ускорению процесса писания привело к тому, что иероглиф в египетском письме стал употребляться для обозначения не слова и даже не слога, а только отдельного звука. Поэтому принято считать египетское иероглифическое письмо родоначальником буквенных алфавитов. Упрощенное начертание иероглифических знаков получило название *иератического*, или *жреческого*, *письма*. Это письмо использовалось только для светских книг и в личной переписке, а религиозные книги по-прежнему писались иероглифами. Из иератического письма в дальнейшем выработалась скоропись, или так называемое *демотическое письмо*.

В Средней Азии получило распространение *клинописное идеографическое письмо*. Наибольшей известностью пользуется месопотамская клинопись. Начало ей положили древнейшие обитатели Месопотамии (Двуречья) — шумеры. Их письмо было частично пиктографическим и частично напоминающим древнеегипетскую иероглифику. Шумерийская письменность была заимствована вавилонянами, образовавшими в Месопотамии свое государство. Вавилоняне, как и шумерийцы, писали трехгранной палочкой, оставляющей на глиняной доске клинообразные знаки. Отсюда такое письмо впоследствии стало называться клинописью.

Буквенно-звуковое письмо появилось во 2 тысячелетии до н. э. В нем знаки означали отдельные звуки (фонемы). Причем знаки в зависимости от произношения могли по-разному передавать звуковые особенности языка. Буквенно-звуковая система стала основой для письменности многих народов мира. Каждый язык стабилизировался на определенном количестве знаков, составляющих алфавит. Первых алфавитов дошло до нашего времени немного. В зависимости от специфики языка в алфавитах разных народов получилось различное

ΕΓΙΣΤΟΛΑΞΥΓΟΑΓΗΞΑΡΧΟΥΕΝΑΞΥΓΕΡΜΕΝΙΑΙΟΥ
 ΚΑΙΤΑΞΓΕΡΠΤΟΚΑΡΙΟΝΧΩΡΑΞΟΥΘΕΙΣΑΜΦΕΞΒΑΤΕΙ
 ΤΟΝΡΟΔΙΩΝΕΓΚΛΑΟΥΝΤΑΞΟΤΙΧΩΡΑΞΤΕΓΛΗ

количество букв. Первым алфавитом в Европе был буквенно-звуковой алфавит, который появился около XI в. до н. э.

Рис. 1.2. Греческое капитальное письмо
 (III в. до н. э.)

Древние греки заимствовали алфавит у финикийцев, сохранив в нем ту же последовательность букв, семитическое наименование знаков с небольшими изменениями и семитическое направление письма. К IV в. до н. э. сформировалось письмо слева направо. Шрифт у древних греков был *капитальный* (большой) и использовался преимущественно в надписях на памятниках и архитектурных сооружениях. Капитальный шрифт греческих надписей VII–V вв. до н. э. отличается

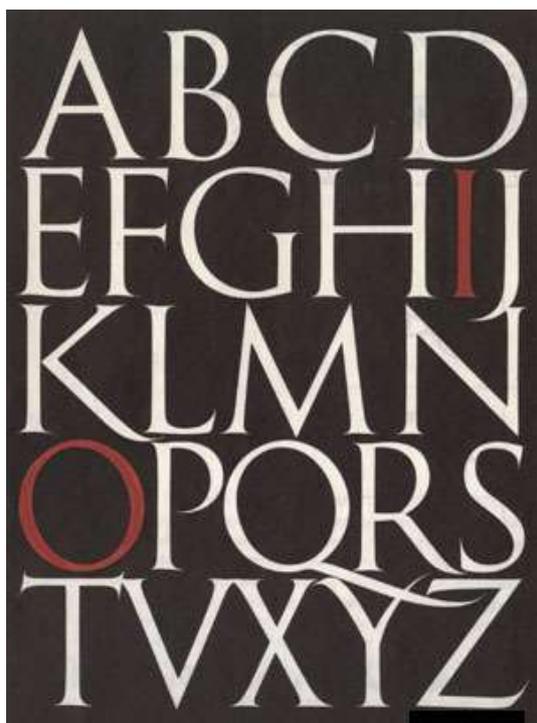


Рис. 1.3. Шрифт колонны Трояна
 (II в.) в обработке Ж. Ларше

простотой, четкостью построения и ясностью форм. Он построен с помощью линий, образующих геометрические формы: квадрат, круг, треугольник (рис. 1.2). Предполагается, что от греческого алфавита произошло латинское письмо — письмо древних римлян (III в. до н. э.). В дальнейшем латинское письмо стало международным.

Основой для большинства европейских шрифтов послужил греческий *капитальный* (capitulis — главный) шрифт, появившийся в VIII в. до н. э. Знаки этого шрифта были только про-

писные, не существовало также межсловных пробелов, высота букв в одной строке могла быть различной. Греческий капитальный шрифт совершенствовался и получил окончательную завершенность в *римском маюскуле* — шрифте, состоящем из больших, т. е. прописных, букв. Такой шрифт применяли для торжественных надписей, выполняемых на камне. Образцом такого шрифта служит надпись на колонне в Риме, сооруженной в честь побед императора Трояна (около 114 г. н. э., рис. 1.3). Техника работы на камне определяла стилевые особенности римского капитального шрифта. Он имел четкую и ясную конструкцию, строгое геометрическое построение и безупречные пропорции. Римляне использовали его также и для рукописного письма. Но он обладал целым рядом недостатков: буквы больше вычерчивались, чем писались, геометрическая точность форм затрудняла написание текста. Позднее возник шрифт *рустика* — деревенский. Он писался пером в наклонном положении, благодаря чему вертикальные штрихи получались тонкими, а горизонтальные — жирными (рис. 1.4).



Рис.1.4. Римское капитальное рустичное письмо (V в.)

Наряду с рустикой существовал *шрифт квадрата*, который имеет сходство с капитальным

шрифтом, а форма некоторых букв хорошо вписывается в квадрат. Для более быстрого написания текста появился шрифт *курсив* (в переводе с латинского — наклонный). Его буквы значительно упростились, но несколько потерялась



Рис.1.5. Унциальное письмо (VII в.)

четкость и красота, а, следовательно, удобочитаемость.

Для переписки литературных текстов к IV в. сформировался так называемый *унциал*, имеющий буквы искривленной формы (рис. 1.5). Унциал просуществовал до IX в. Он представлял собой спокойное величественное письмо с ха-

рактными округлыми формами. Его буквы как бы сплетались плавными линиями пера. Закругленность букв способствовала быстроте написания.

В VII–IX вв. появляется шрифт *полуунциал*. Буквы полуунциала имели удлинения сверху и снизу. Этот шрифт был переходным к курсивному минускульному письму. *Минускул* в переводе с латинского — маленький. Минускул широко применяется в Западной Европе. Он сделал строку более экономичной, в ней помещалось большее количество букв, он стал наиболее красивым и совершенным из всех видов латинского письма.



Рис. 1.6. Каролингский минускул

К VII в. первоначальный *минускул* изживает себя, претерпевает изменения и получает свое завершение в *каролингском письме*, названном в честь правления во Франции династии Каролингов (рис. 1.6). К концу XI в. каролингский минускул господствовал во многих странах Западной Европы.

В конце XI — начале XII в. стал складываться новый по форме букв шрифт с острыми штрихами под названием *готический*. Он существовал в эпоху господства готики в архитектуре и искусстве. Готический шрифт получил широкое распространение по всей Европе — в Германии, Франции, Англии и др. Этот шрифт явился новой ступенью в развитии латинской письменности.

В Италии развивается особый вид раннего готического письма — так называемое *круглоготическое письмо* или *ротонда* (итал. *rotondo* — круглый, округлый, рис. 1.7). В его

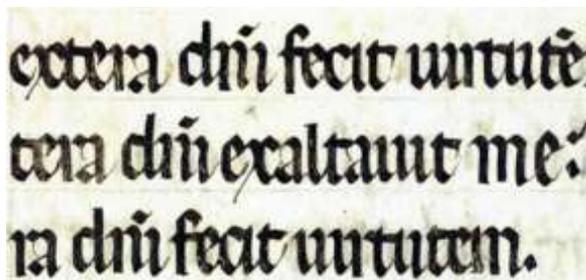


Рис. 1.7. Круглоготический шрифт или ротонда

буквах все еще есть закругления, они размашисты и стремительны. Круглоготическое письмо шире и просторнее других видов готического письма и выдвигалось как промежуточная форма между готикой и антиквой. Круглоготическое



Рис. 1.8. Швабское письмо.
Шрифт *Alte Schwabacher* (1650 г.)

письмо считается одним из лучших стилей письма Западной Европы. Оно преобладало в XV в.

Из позднейших видов готического письма следует отметить *швабское письмо* (рис. 1.8). Оно широкое и достаточно

удобочитаемо. Широкие пропорции придают этому письму размашистый характер. В XIV в. в Италии и Франции появляются образцы *гуманистического* письма. Этот шрифт по времени совпал с эпохой Возрождения, и поэтому его еще называют ренессанс-антиква. Исследованию и графической обработке этого шрифта придавали значение известные художники и ученые эпохи Возрождения. Они стремились придать шрифту строгую логическую и математическую обоснованность, варьируя форму и пропорцию букв.

1.2. История развития типографских шрифтов

С возникновением книгопечатания в XV в. произошел исторический перелом в развитии шрифтов. Образцами для изготовления типографских шрифтов (гарнитур) стали рукописные шрифты. Но то, что было хорошо для рукописного исполнения, не всегда подходило для печати. Так, очень тонкие линии, выполняемые пером на бумаге, непросто было вырезать на деревянной или металлической форме, но еще сложнее воспроизвести типографским способом. Возникла необходимость тщательно отработать форму букв для многократного воспроизведения в печати.

Первые правила по построению латинского шрифта были опубликованы учеником Леонардо да Винчи *Лукой Пачоли* в 1509 г. Пачоли предлагал строить буквы на основе квадрата, используя для этого его диагонали и вписанную в него окружность. Однако шрифт получался малодинамичным и однообразным.

Немецкий художник и геометр *Альбрехт Дюрер* создал образец своего варианта латинского шрифта. Он также брал за основу формы буквы квадрат, стороны которого делил на

10 равных частей, и строил сетку, состоящую из квадратов. За толщину основного штриха брал размер шириной одной клетки, толщину соединительных штрихов тоньше основных на одну треть. Его шрифт достаточно контрастный и интереснее, чем у Пачоли.

В 1529 г. *Жофруа Тори* разработал свой образец шрифта, взяв за основу конструкции букв также квадрат. Его шрифт построен весь с помощью чертежных инструментов, отличается от шрифта Дюрера меньшей контрастностью и некоторой монотонностью. В эпоху классицизма возникла новая так называемая *классическая антиква*. Она уже не имела никакой связи с рукописным шрифтом. Ее отличает большая контрастность, наплывы округленных элементов, тонкие засечки. Шрифт стал четким, красивым и удобочитаемым. Вместе с курсивом антиквы из минускула гуманистов образовался вид рукописного письма, стилистически безупречное исполнение которого называется *каллиграфией* (от греческого слова *kallos* — красивый и *grapho* — писать). Иногда в каллиграфии, помимо обычного и тонкого пера используют кисти и линейки. Настоящей колыбелью каллиграфии, безусловно, являются Китай и Япония. Вне Японии и Китая в разные эпохи каллиграфические шрифты имели особые виды. Начиная с XVIII в., самой распространенной формой каллиграфии было английское письмо. Каллиграфическое письмо выглядит красивым тогда, когда оно имеет видимый наклон. Письмо может быть также прямым и с левосторонним наклоном. По этим каллиграфическим образцам созданы некоторые типографские шрифты. Во всей печатной продукции использовались одни и те же шрифты, варьировался кегль и начертание.

Растущие потребности формирующегося рынка выделили в отдельное направление шрифты рекламные, которые не годились для книг, но очень хорошо выглядели на уличных вывесках. Цель таких шрифтов — поражать воображение, удивлять, запоминаться. Оформившийся на грани последних столетий стиль модерн (*Jugendstil* — дословный перевод «молодой стиль») был своеобразным явлением в истории искусства шрифта. Это было господство чистой декоративности. Модно было писать сложными, украшенными переплетениями буквами. Новый дизайн шрифта, относящийся к XVIII в.,

принято называть переходным из-за его промежуточного положения между старым и современным стилями. К группе переходных шрифтов можно отнести такие шрифты, как Times Roman и Baskerville, их отличительными чертами являются более высокая контрастность — вертикальные элементы заметно толще горизонтальных, они также выглядят более прямыми, линейными. Засечки этих шрифтов не очень длинные, их форма близка к треугольной, иногда они связаны с основными элементами выносными линиями. Эти шрифты интересны тем, что у них почти нет индивидуальных особенностей (особенно у Times Roman), глаз быстро привыкает к ним, такой незаметный шрифт подходит для набора больших текстовых массивов. Times Roman — наиболее широко известный шрифт из группы переходных.

Новые шрифтовые идеи развивались в конце XVIII — начале XIX в. Образцы шрифта того периода называют *новой антиквой*. Развитию антиквенных тенденций способствовала популярность гравюры на меди. Наиболее известные шрифты типа новой антиквы создавали известные художники: Джамбатиста Бодони (1740–1813), Фирмен Дидо (1764–1836) и Юстас Вальбаум (1768–1839). В XIX в. заметно возрастает контрастность шрифта. Дж. Бодони был вынужден усовершенствовать печатные станки, чтобы воспроизвести на них свои новые шрифты. Характерные признаки новых шрифтов — длинные, волосистой толщины засечки, не имеющие округлений, и горизонтальные элементы с такими же свойствами. Появление этих шрифтов стало очень важным в плане развития шрифтов с засечками. Шрифты на основе рисунка Clarendon составили обширную группу, куда входят современные гарнитурные типа New Century Schoolbook. Контрастность в них гораздо ниже, но все основные особенности сохранились.

В XX в., экспериментируя с формами готического письма, художники шрифта создали *гротесковые* шрифты, т. е. шрифты без засечек. Они прекрасно различимы издали и имеют строгие геометрические формы. Гротесковые шрифты совершенствуются и занимают главенствующее положение в шрифтовой моде.

1.3. Развитие славянской письменности



Рис. 1.9. Образец древнерусского устава (XI в., кириллица)

Создателями славянской азбуки были монахи-миссионеры — братья Кирилл и Мефодий. С именем Кирилла связана азбука древнерусского письма, получившая название кириллицы. Впервые была создана азбука с четкой и ясной графикой знаков. В основу было положено *греческое унциальное письмо*.

Старославянская письменность известна с X в. в двух различных начертаниях: глаголицы и кириллицы (рис. 1.9, 1.10). Вначале оба начертания существовали параллельно, но со временем за основу русской письменности

была взята кириллица. Древнейшие русские рукописи XI в. были написаны кириллицей, почерком, который получил

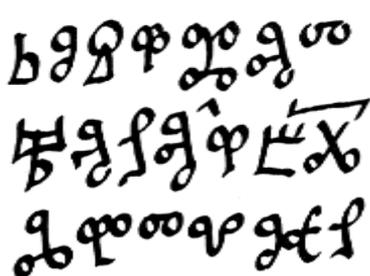


Рис. 1.10. Глаголица (XI в.)

наименование *устава*. Одним из лучших образцов уставного письма является «Остромирово Евангелие». Позже устав сменился *полууставным* письмом (рис. 1.11). Преимущество полуустава состояло в скорости написания текста. Уставы и полууставы выполнялись по строго определенному правилу — уставу, от которого и произошло их название. Постепенно появлялся скорописный шрифт — скоропись, которая использо-

валась при переписке книг, составлении деловых бумаг, актов и т. п.

Начиная с XV в. при написании заглавий книг применялось особое письмо — *вязь*. Вязь представляла собой декоративное письмо, с помощью которого выделялись заглавия в виде непрерывного равномерного орнамента. Лучшие образцы русской вязи сложились в середине XVI в. в Москве при Иване Грозном, а также в Новгороде. Первые книги, напечатанные Иваном Федоровым, славились красиво выполненной вязью (гравированной на дереве). Начиная с XVII в. искус-

Полууставъ
16-го вѣка.
образецъ шрифта
первопечатныхъ
русскихъ
книгъ



Рис. 1.11. Полуустав (XVI в.)

Были введены арабские цифры вместо обозначения цифр буквами. Проведенная реформа способствовала распространению грамотности на Руси. Первой книгой гражданской азбуки была книга под названием «Геометрия». Она была выпущена типографией в Москве в 1708 г.

На протяжении XVIII в. русский шрифт улучшается и совершенствуется. Громоздкие выносные линии укорачиваются, исчезают некоторые ненужные элементы букв. Шрифт становится единым и более строгим по рисунку. Шрифты конца XIX – начала XX в. создавались под воздействием нового стиля *модерн* («модный») и в целом не представляли особой художественной ценности. Однако в отдельных образцах книгоиздания заслуживают внимания такие шрифтовые гарнитуры, как *елизаветинская*, *латинская*, *академическая* и др.

После Великой Октябрьской социалистической революции все книгопечатание перешло в руки государства. Вскоре Советское государство провело реформу русского правописания. Из старого алфавита были изъяты лишние буквы, которые затрудняли изучение русского языка. Русская грамматика стала более упрощенной и доступной. Одновременно

ство оформления книги вязью постепенно стало приходить в упадок.

В 1708 г. Петр I ввел в обязательное употребление *новый русский гражданский шрифт*, представляющий собой синтез традиционных русских и родственных им форм латинского шрифта того времени. По форме, пропорциям и начертанию гражданский шрифт близок к западноевропейской антикве. Главным достоинством нового шрифта являлась удобочитаемость, простота и ясность конструкций букв.

с созданием новой системы письма велась большая работа по освоению новых типографских гарнитур.

Над созданием новых шрифтовых гарнитур в период становления Советского государства и в дальнейшие периоды работали художники С. Чехонин, Е. Белуха, М. Борисова-Мусатова, М. Кирнарский, Г. Банникова, Е. Глущенко, Д. Баженов, И. Богдеско, Н. Ильин, Е. Коган, С. Пожарский, И. Рерберг, С. Телингатер, В. Фаворский и многие другие. Некоторые шрифтовые гарнитурсы носят названия по фамилиям их авторов, например: шрифт Чехонина, шрифт Банникова, шрифт Рерберга и т. д.

Разработка новых шрифтовых начертаний продолжается и сейчас. Современные технологии позволяют упростить и ускорить процесс создания новых шрифтов. Еще совсем недавно дизайнер должен был рисовать отдельный набор символов для каждого кегля и начертания. Меньшие кегли шрифта, например, требовали большего пространства для межбуквенных интервалов в строчных буквах. Теперь создается один набор символов и с помощью компьютера получаются различные варианты шрифта.

Закон практически не защищает авторские права разработчиков шрифтов, за исключением тех случаев, когда шрифты создаются по заказу клиента для использования в целях рекламы конкретной фирмы (фирменный шрифт). Каждый дизайнер имеет свои предпочтения и предубеждения относительно использования тех или иных шрифтов.

1.4. Основные этапы изготовления наборных форм

Свое начало история развития печатных форм берет в IX в. в Корее. Корейцы изготавливали печатные формы на мягком камне, а позже — на деревянных досках и бронзе (ксилография). Тональность изображения на оттиске (белый, серый, черный) передавалась за счет ширины печатающего элемента. В XI в. появилась технология изготовления печатных форм из отдельных глиняных брусочков, которые разделялись между собою бамбуковыми дощечками.

История высокой печати начинается с изобретения И. Гуттенбергом в Страсбурге разборного шрифта. В 1440 г. Гуттен-

берг ввел литые металлические литеры, из которых можно было набирать слова для печатания.

Вклад Гутенберга в развитие в Европе технологии высокой печати получил всемирное признание после того, как он напечатал знаменитую Библию Мазарини.

6 августа 1517 г. Ф. Скорина в Праге первым среди восточных славян напечатал «Біблію» — первую книгу на белорусском языке. В Библии Ф. Скорина поместил персональные предисловие и заключение, около 50-и гравюр и 3 собственных портрета. На титульном листе Библии, как считают исследователи, просматривается печать (герб) Скорины как доктора медицины.

Симон Будный — одаренный писатель, отличный педагог, философ и богослов — продолжил традиции, заложенные славянскими просветителями. В 1562 г. в Несвижской типографии вышла написанная им книга на старобелорусском языке под названием «Катехизис, или Стародавняя христианская наука для простых людей». Издание Будного состояло из четырех основных разделов: «О десяти заповедях Божьих», «О вере», «Про молитву Господа», «О святых Тайнах». Буквально через три месяца после издания «Катехизиса...», 11 октября 1562 г. вышло новое произведение С. Будного на старобелорусском языке — «Оправдание грешного человека перед Богом».

В России в 1553 г. И. Грозный издает указ о создании первой типографии в Москве. Монах И. Федоров и его помощник П. Мстиславец выполнили все работы по созданию печатного оборудования, разработке и созданию шрифтов. Первого марта 1564 г. была выпущена 1-я русская книга «Апостол». Она отличалась прекрасным полиграфическим исполнением, и печать в две краски осуществлялась в один прогон.

В 1702 г. по указу Петра I на Руси выпускается первая русская газета «Ведомости», потом она стала называться «Российские ведомости». Толчком для дальнейшего развития книгоиздательского дела на Руси явилась проведенная Петром I в 1710 г. реформа российской письменности (алфавита).

Первоначально шрифт отливали вручную шрифтолитейщики, каждый из которых измерял его на свой лад. Но когда выросла целая отрасль полиграфической промышленности,

возникла потребность в единообразии, и в 1764 г. была введена типографская система измерения в пунктах. Ее разработал француз П. Фурнье, а позднее усовершенствовал Ф. Дидо, после чего она широко распространилась в промышленности. Этой системой пользуются во многих странах (в том числе и в России), кроме Англии, США и некоторых других, где принята несколько видоизмененная система.

Первые печатные машины представляли собой ручные деревянные прессы. В Северной Америке на первом таком прессе начал работать в 1638 г. С. Дей в Кембридже (шт. Массачусетс). В 1790 г. В. Николсон в Великобритании изобрел плоскочечатную машину; приблизительно в 1800 г. Ч. Стенхоуп построил первую чугунную печатную машину с ручной подачей бумаги; в 1810 г. Ф. Кениг ввел в действие первую плоскочечатную машину с паровым приводом; в 1827 г. И. Адамс изобрел тигельную печатную машину с паровым приводом; в 1865 г. В. Баллок создал первую рулонную печатную машину.

Примерно в 1796 г. в Мюнхене (Германия) А. Зенефельдер начал применять метод литографии. Процесс был основан на использовании пористого кельхаймского камня, который легко полировался, приобретая гладкую шелковистую поверхность. Зенефельдер наносил свои рисунки на такой камень жирными карандашами, сделанными из воска, ламповой копоти, масла и мыла. При увлажнении камень впитывал воду только там, где его поверхность не была намавлена карандашом.

Благодаря успехам Зенефельдера, изготавливавшего высококачественные литографии, литографический способ печати широко распространился по всему миру. Но техника оставалась примитивной, пока во второй половине XIX в. не была изобретена усовершенствованная плоскочечатная машина, для которой изображения приходилось рисовать или вытравливать на каменной форме в зеркально отраженном виде, чтобы они имели правильный вид после переноса на бумагу.

Изобретение первой литеронаборной машины в 1823 г. приписывается В. Черчу, американцу, жившему в Англии. Позднее его машину усовершенствовал Д. Брюс. Но лишь в 1885 г. О. Мергенталер, изобретатель немецкого происхождения, работавший в США, запатентовал первую строкоотлив-

ную машину — линотип. Буквоотливную машину монотип изобрел Т. Ланстон в 1888 г. В 1905 г. У. Лудлоу создал крупнокегельную строкоотливную машину, а в 1911 г. Г. Риддер построил первую строкоотливную машину — интертип.

В 1905 г. А. Рубел в США изобрел офсетную печать и построил печатную машину с переносом изображения с печатной формы сначала на промежуточный передаточный цилиндр, а затем уже на бумагу. В 1906 г. аналогичную машину разработал и начал выпускать Ф. Харрис.

Хотя офсетная печать заняла ведущее место в мире печати, первоначальная литографская техника Зенефельдера с каменными формами по-прежнему применяется для изготовления высокохудожественных репродукций.

В 1932 г. завод точного машиностроения в Ленинграде выпустил первую советскую наборную строкоотливную машину Н-1 (Н-2). Этот завод выпускал наборные строкоотливные машины до начала 90-х годов. С 1961 г. на этом же заводе начинается массовый выпуск фотонаборного оборудования (в начале «Каскад», «Квинт», затем «Квинт-СМ»). В состав этого оборудования входили машины, кодирующие текстовую информацию с последующей расшифровкой этих кодов и распечаткой информации на пленке, а также устройство для создания монтажа фотографии.

Выводы. Пройдя длинный путь эволюции, шрифт в настоящее время является основным элементом дизайна. С помощью шрифта воплощаются основные идеи, и подчеркивается тематическая направленность издания. Лучшие образцы русского шрифта создавались на основе классических шрифтов, удобочитаемость и красота которых проверена временем. Письменность является частью общей культуры каждого народа и частью мировой культуры. Известный ученый, автор книги «Современный шрифт» В. Тоотс очень верно заметил, что «...не зная истории письменности, невозможно вникнуть в сущность искусства шрифта. Человек, знакомый с закономерностями развития шрифта на классической основе, никогда не впадает в дилетантство и не начнет раньше времени сочинять собственные буквы».

Ключевые понятия: шрифт; виды письма (пиктографическое, идеографическое, слоговое, буквенно-звуковое письмо); разновидности древнейших шрифтов (клинописный, капитальный, римский маюскул, рустика, унциал, полуунциал, минускул, готический, ротонда, классическая антиква, каллиграфия, новая антиква, гротеск); старославянские шрифты (устав и полуустав).

Вопросы и творческие задания

1. Проанализируйте основные этапы развития письменности.
2. Приведите примеры отражения истории культурного развития общества в декоративном оформлении элементов шрифта.
3. Какое влияние на развитие книгопечатания и изготовление печатных форм оказали белорусские книгопечатники?
4. Создайте собственный образец шрифта, опираясь на опыт немецкого художника и геометра Альбрехта Дюрера.
5. С помощью программ компьютерной графики (Adobe Photoshop и Corel DRAW) создайте декоративную буквицу.

Литература

Искусство шрифта. Работы московских художников книги. 1959—1974. — М.: Книга, 1977. — 401 с.

Капр, А. Эстетика искусства шрифта / А. Капр. — М.: Книга, 1979. — 124 с.

Костюхина, Л. М. Книжное письмо в России XVII в. / Л. М. Костюхина. — М.: Государственный исторический музей, 1974. — 228 с.

Семченко, П. А. Основы шрифтовой графики / П. А. Семченко. — Мн.: Выш. шк., 1977. — 96 с.

Тоотс, В. Современный шрифт / В. Тоотс. — М.: Книга, 1966. — 269 с.

Шицгал, А. Г. Русский типографский шрифт. Вопросы истории и практика применения / А. Г. Шицгал. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Книга, 1985. — 255 с.

2. ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ К ИЗДАНИЮ

Основные вопросы

1. Концепция издания.
2. Основные этапы подготовки печатных документов.
3. Макетирование документа с использованием настольной издательской системы.
4. Основные элементы макета.

Цель. Изучение этапов подготовки публикации к изданию и разработки проекта оформления, принципов макетирования издания и видов макетов, ознакомление с различными форматами полиграфической продукции.

2.1. Концепция издания

Подготовка публикации к изданию — сложный и продолжительный процесс. Он состоит из нескольких взаимосвязанных этапов. До появления настольных издательских систем (DeskTop Publishing) каждый этап выполняли профессионалы узких специализаций: технические и художественные редакторы, корректоры, наборщики, верстальщики, печатники и другие. Мощность средств автоматизации издательского труда в настоящее время настолько велика, что практически весь процесс подготовки публикации к изданию, за исключением книг необычайной типографской сложности, от типографий почти полностью перешел в руки автора и издательства. Поэтому важно, чтобы каждый специалист, занимающийся подготовкой публикации к изданию, хорошо знал основы издательского дела, разбирался в технологических особенностях отдельных этапов, учитывал их взаимосвязь и взаимозависимость. Без этого нельзя грамотно сверстать книгу, особенно сложную, с большим количеством различных единиц текста, таких, как сноски, таблицы, формулы, иллюстрации, указатели и прочие.

Подготовка печатных документов высокого качества с помощью настольных издательских систем осуществляется, как правило, по следующей схеме.

1. Разработка проекта оформления и макетирование документа с использованием настольной издательской систе-

мы. Основой для разработки проекта оформления и макета издания служат:

- тип издания, т. е. определяется жанр произведения, читательская категория, срок пользования. При этом необходимо учитывать технические и технологические возможности полиграфической базы;

- объем издания в авторских листах. На этом этапе определяются формат набора, размеры полей, положения номеров страниц, расположения колонтитулов, метод спуска полос и так далее, а также обработка элементов изображений, размещение иллюстраций, текста и других позиционных данных;

- состав издания, а именно: количество и виды текстов; определяется, какой тип материалов, текстовый или графический, будет играть главную роль в публикации; какие материалы публикации будут зрительным центром; как выразить единый стиль оформления публикации; что будет связующей нитью графических и текстовых материалов;

- планируемый тираж. От тиража в большой степени зависит использование того или иного способа печати.

2. Подготовка текстового и графического материала. Материал может вводиться в наборное устройство разными способами. Прямой ввод осуществляется непосредственно с клавиатуры, подключенной к наборному устройству. Устройства оптического ввода сканируют машинописный оригинал, преобразуют изображение в электронные сигналы и регистрируют его. Универсальные оптические сканеры могут читать тексты, выполненные любым машинописным или типографским шрифтом. Текст выводится на монитор, что дает возможность вносить правку с помощью специальных текстовых процессоров.

Для ввода и редактирования графического материала используются цифровые электронные системы ввода (сканер, цифровые фотокамеры и видеокамеры), специальные графические пакеты, в первую очередь Adobe Photoshop и CorelDraw.

3. Электронное цветоделение. Цветоделением называется разложение цветного изображения из режима RGB на четыре составные краски CMYK (желтую, пурпурную, голубую и черную). В традиционной полиграфии используются электронные цветоделительные машины, которые появились в

1950-х годах. Они позволяют упростить и ускорить операции цветоделения и цветокоррекции. Такие машины состоят из четырех основных узлов:

- входного вращающегося барабана, на котором закрепляется оригинал;
- сканирующей головки с фотоэлементами и светофильтрами, которые дают электронные сигналы интенсивности красного, зеленого и синего цвета;
- цветоделителя-цветокорректора, преобразующего цветные сигналы в четыре печатных цвета, скорректированных в соответствии с установленной программой;
- выходного вращающегося барабана, на котором закреплена выходная фотопленка для экспонирования цветокорректированными изображениями, что дает желтую, пурпурную, голубую и черную фотоформы.

Электронная цветоделительная машина позволяет сократить время, затрачиваемое на цветоделение, с 4 часов и более до 10 минут и менее, устраняя при этом в большинстве случаев необходимость в ручной цветокоррекции.

4. Верстка. Верстка — это компоновка текстового и графического материала согласно созданному макету на страницах издания, которые могут служить репродуцируемыми оригиналами при изготовлении печатных форм.

5. Печать документа (оригинала-макета). Для малотиражных изданий может быть использован обычный лазерный принтер. В настоящее время существует возможность скоростной передачи сверстанных данных на большие расстояния на традиционную типографию. Для этих целей могут быть использованы обычные телефонные линии, коаксиальные СВЧ-кабели, радио со спутниковой ретрансляцией и оптические кабели (лазерные лучи).

Следует отметить, что эффективная работа с настольными издательскими системами накладывает определенные требования на используемую компьютерную технику. Во-первых, сверстанные изображения требовательны к объему оперативной памяти и производительности жесткого диска на всех этапах обработки информации — как при сканировании, так и при обработке и выводе на печать. Во-вторых, обработка и наложение эффектов на изображение отнимает много ресурсов центрального процессора. От его мощности зависит темп

работы. В-третьих, комплектующие компьютера должны быть совместимы друг с другом, чтобы обеспечивать стабильную работу. Дополнительные требования налагаются и на монитор, который должен обеспечивать высокое качество изображения и высокое разрешение.

2.2. Разработка проекта оформления

Проект оформления должен содержать следующие данные: формат бумажного листа; формат издания; формат полос набора, размеров раскладки полей и процентов использования бумаги; способы и виды печати; выбор спуска полос; выбор шрифтов для набора текстов; внешнее оформление.

Формат бумажного листа. Основным материалом для изготовления печатных изданий является печатная бумага, выпускаемая в широком ассортименте. Различают рулонную и флатовую бумагу. Рулонная бумага — это бумажная лента до 7 километров, намотанная на втулку. Формат рулонной бумаги — ширина бумажной ленты. Формат листовой (флатовой) бумаги — это размеры ее сторон. Обозначают этот формат следующим образом: 60×90, 70×100, где первая цифра указывает ширину, а вторая — длину бумажной ленты.

В Европе форматы типографской бумаги укладываются в так называемую А-серию, определенную стандартом Международной организации стандартизации (ISO). В Германии этот стандарт известен под другим именем — DIN (Deutsche Industrie-Norm) — Немецкий промышленный стандарт. Немецкий стандарт определяет форматы так называемой Ах-серии. Все форматы представляют собой производные от основного формата DIN A0, который имеет размеры 1189 мм × 841 мм. При разрезке этого листа пополам поперек длинной стороны, получается лист стандарта DIN A1. Повторяя эту операцию, получают листы других форматов. В табл. 2.1 приведены названия форматов DIN и их размеры в миллиметрах и дюймах.

Таблица 2.1

Формат (DIN)	Миллиметры	Дюймы
A0	841 × 1189	33,1 × 46,8
A1	594 × 841	23,4 × 33,1
A2	420 × 594	16,5 × 23,4
A3	297 × 420	11,7 × 16,5
A4	210 × 297	8,3 × 11,7
A5	148 × 210	5,8 × 8,3
A6	105 × 148	4,1 × 5,8

Наиболее известны форматы DIN A5, A4 и A3.

Формат издания. Формат издания — это размер страницы издания после обрезки блока. При выборе формата издания необходимо предусмотреть следующие данные:

- площадь страницы издания, позволяющую разместить текстовые и иллюстрационные элементы в удобочитаемом виде; особое внимание следует уделить иллюстрационному материалу, таблицам и формулам;

- оптимальные пространственные пропорции издания (соотношение толщины и площади формата), исходя из его объема.

Для расчетов используются специальные, утвержденные ГОСТом таблицы, где формат издания указан в миллиметрах, или в формате бумажного листа и доле, которую страница данного издания составляет от этого листа. Например, $100 \times 60^{1/8}$. Знаменатель дроби представляет собой произведение двух чисел, показывающих, на сколько равных частей разделен лист по ширине и по длине для образования данной страницы и, следовательно, данного формата издания. Наиболее распространены следующие доли: $1/8$, $1/16$, $1/32$. При доле $1/8$ длинная сторона листа делится на 4 части, а короткая — на 2; при $1/16$ — на 4 и 4; при $1/32$ — на 8 и 4.

Издание того или иного формата получают путем сгибания (фальцовки) бумажного листа определенное число раз с последовательным чередованием взаимно перпендикулярных или параллельных сгибов.

Чтобы определить формат издания до обрезки, необходимо размеры сторон выбранного листа разделить на соответствующие сомножители определителя доли. Формат издания

после обрезки находят, уменьшив ширину издания на 5, а высоту — на 10 мм (издание подрезается сверху и снизу на 5 мм).

В ряде случаев необходимо выпустить издание в оригинальном формате, близком, например, к квадрату. Это может быть продиктовано характером пропорций или размером иллюстраций, конструкцией табличного и другого материала, который надо разместить в издании. Особенно часто применяют оригинальные форматы в рекламных изданиях, каталогах, проспектах и так далее. В этом случае допускается использовать форматы со знаменателями доли 24, 20, 18 и другие.

Формат полос набора, размеров раскладки полей и процентов использования бумаги. Формат полос набора, размеров раскладки полей обычно сведены в специальные таблицы, которые приведены в ГОСТ 5773–90 «Издания книжные и журнальные. Форматы», ОСТ 29.106–90 «Оригиналы изобразительные для полиграфического репродуцирования. Общие технические условия», ОСТ 29.124–94 «Издания книжные. Общие технические условия», ОСТ 29.125–95 «Газеты. Общие технические требования», ОСТ 29.127–2002 «Издания книжные и журнальные для детей и подростков. Общие технические условия».

Предусматривается три варианта проекта оформления для книжных изданий и два варианта для журнальных изданий. Первый вариант оформления используется для учебников, материалов научных конференций, тезисов докладов, авторских рефератов диссертаций, учебно-методических пособий, нормативно-производственных изданий, прејскурантов, большей части журналов. Второй вариант используется для большей части художественно-политической, научно-популярной, справочной, детской литературы, а также для журналов, предназначенных к длительному хранению. Третий вариант оформления используется для собрания сочинений, монографий, отдельных произведений политической, научной, художественной и детской литературы.

Полоса набора должна быть достаточной для размещения в ее границах любого текстового и иллюстрационного элемента издания.

Формат полос набора, размещение раскладки полей измеряется в *единицах типографической системы измерений*.

Наименьшая единица этой системы — *пункт* (пт). Она составляет в отечественном металлическом наборе 0,376 мм. Существует американская система, в которой пункт равен 0,353 мм. Наибольшая единица — *квадрат*. Один квадрат составляет 48 пунктов, или 18,0432 мм в отечественном металлическом наборе и 16,944 мм для импортных полиграфических машин.

Существуют также промежуточные единицы измерений, названия которых используются как для обозначения размера шрифтов, так и для выражения различных размеров и расстояний в печатной форме (см. табл. 3.1).

Вертикальный размер шрифта измеряется только в пунктах. Длина строки измеряется в пиках. Размеры бумаги и иллюстраций измеряются в миллиметрах или дюймах. Единица измерения ширины межбуквенных и межсловных пробелов — тысячная доля круглой шпации. *Круглая шпация* (em-space или ems) равна кеглю шрифта, *полукруглая* (en-space) равна половине ems, *тонкая шпация* (thin-space) равна одной четверти ems.

На рисунке 2.1 схематично представлены линейки, отражающие соотношения между разными единицами измерений.

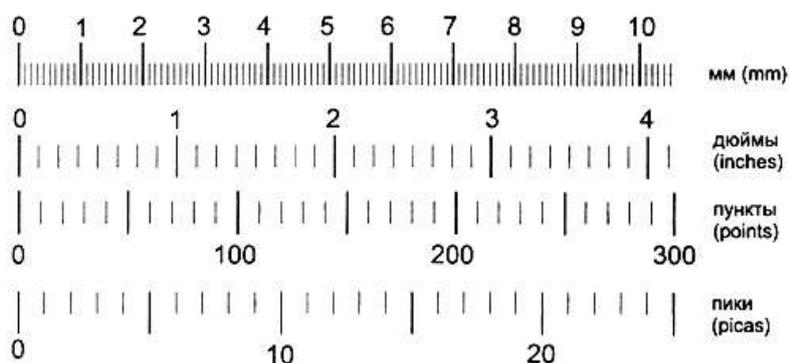


Рис. 2.1. Соответствие между разными единицами измерений

Точные соотношения единиц измерения:

Point (пункт) равен $1/72$ дюйма, или 0,3528 мм;

Pica (пика) равна 12 пунктам, или $1/6$ дюйма, или 4,23 мм;

Inch (дюйм) равен 6 пикам, или 72 пунктам, или 24,5 мм.

Сокращения единиц измерения, принятые в большинстве программ, предназначенных для компьютерной верстки, приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Название единицы измерения	Сокращение
1 дюйм	1j
1 пика	1p (p после числа)
1 пункт	p1 (p перед числом)
2 пики и 6 пунктов	2p6 (p между числами)
9,5 пунктов	0p9,5

Способы и виды печати. На виды и способы печати влияет характер иллюстрационного материала и тираж издания. Выбору способа печати должно предшествовать тщательное изучение иллюстрационного материала, выбранного для помещения в издание.

Существует 3 основных вида печати: высокая, офсетная, глубокая.

При *высокой печати* печатающие элементы формы находятся выше пробельных элементов. Текстовая часть издания печатается в этом случае с металлического набора (линотипного, монотипного и крупнокегельного), а иллюстрационная часть — с цинкографических клише. Этот вид печати приемлем для любого вида издания. Он недостаточно эффективен для воспроизведения репродукций с гравюр, акварельных изображений, рисунков, выполненных тушью. Эти изображения лучше воспроизводить способом офсетной печати. Максимальная тиражеустойчивость — 35–40 тыс. оттисков.

При *глубокой печати* печатающие элементы находятся ниже пробельных. Глубокой печатью в настоящее время печатаются преимущественно издания, содержащие большое число однокрасочных полутоновых иллюстраций при значительном тираже. Для воспроизведения текста способом глубокой печати рекомендуются малоконтрастные шрифты. Предпочтение следует отдавать гротесковым шрифтам.

При *офсетной (или плоской) печати* печатные элементы форм находятся на одной плоскости с пробельными, но печатные элементы обладают способностью удерживать краску

и передавать ее при контакте с бумагой. Для изготовления печатных форм при офсетной печати сначала готовят диапозитивные пленки текстов и репродукционных элементов, затем полученные изображения переводят на печатную форму. Диапозитивные пленки для репродукционных элементов издания готовят в масштабе, указанном на оригинале репродуцируемого оригинала. Для многоцветных репродукций готовят диапозитивы, разделенные на краски. Офсет позволяет воспроизводить с высоким качеством как одноцветные, так и многоцветные тексты и иллюстрации.

Выбранные виды печати фиксируются в проекте оформления.

Более подробно способы и виды печати будут рассмотрены в разделе 6.

Выбор спуска полос. Спуском полос при печати называется расстановка наборных полос по определенной схеме с таким расчетом, чтобы после печати листа с двух сторон, разрезки и фальцовки получилась тетрадь с правильной последовательностью страниц. Знание спуска полос необходимо оформителю издания для решения ряда технологических вопросов, в частности для обеспечения односторонней цветной печати, разработки макета издания с выпуском иллюстраций под обрез и др.

Выбор шрифтов для набора текстов. Приступая к разработке проекта оформления, устанавливают, какие виды текстов содержатся в оригинале издания. Текст издания можно разделить на четыре основные группы.

1. Титульные элементы (фронтиспис, авантитул, титул и шмуцтитул).

2. Основной текст, который используется для раскрытия содержания издания.

3. Дополнительный текст, который дополняет и конкретизирует основное содержание. Это эпиграфы, внутритекстовые, постраничные и затекстовые примечания, лозунги, библиотечные и торговые индексы, списки и справки, списки иллюстраций, оглавления, аннотации, объявления, предвыпускные и выпускные сведения, знак охраны авторских прав, аннотационная каталожная карточка, подрисуночные подписи, таблицы, наборные схемы, математические и химические формулы.

4. Справочно-вспомогательный текст, который помогает пользоваться изданием. Это оглавления, предметные или именные указатели, колонцифры и колонтитулы.

Для каждого вида текста следует выбрать следующие параметры: формат набора, гарнитуру, кегль, начертание шрифта, выключку строк, величину междустрочных пробелов (интерлиньяж).

При этом следует учитывать деформирующие свойства назначенного способа печати.

Внешнее оформление. В проекте оформления фиксируют вид внешнего оформления (суперобложка, тип обложки или переплета), а также способы их полиграфического исполнения: изготовление печатной формы (набор, репродукция), вид печати, красочность, способы облагораживания.

К репродукционным оригиналам внешнего оформления предъявляются такие же требования, как и к оригиналам иллюстраций.

При этом разрабатывают внешний вид, размеры и принцип оформления суперобложки (бумажная, тканевая или целлофановая обертка, надеваемая на обложку или переплет издания для предохранения от загрязнения); обложки (простейшее внешнее покрытие печатного издания, состоит из двух сторон, а в издании объемом больше 64 стр. имеет корешковую часть); вид переплета, форзаца (сфальцованный в один сгиб лист плотной бумаги, служащий для скрепления блока книги с переплетными крышками). Его формат в готовом издании равен формату разворота издания после обрезки.

2.3. Макетирование документа

Виды макетов. После разработки проекта оформления изготавливают макет издания. Наличие макета позволяет наглядно оценить уровень художественного и технического оформления издания. В зависимости от характера издания предусматривается макетирование издания в виде принципиального или полнообъемного (расчетного) макета.

На листах *принципиального макета*, по формату равных формату оформляемого издания после обрезки, показывают в натуральном размере принципы размещения всех наборных и репродукционных элементов, содержащихся в издании. По-

казывают также оформление суперобложки, обложки, переплета, титульных элементов, расположение текста на начальных полосах, варианты расположения иллюстраций и подписочных подписей, варианты расположения иллюстраций с подписями относительно текста, заголовки на начальных полосах и в тексте, расположение сносок, а также принципы верстки затекстовых элементов (примечаний, указателей, биографических справок, списков литературы, выпускных данных и др.).

В очерченных полосах набора обозначают контуры оформляемых элементов согласно проекту оформления. Вместо очерчивания можно прибегнуть к наклейке на макет условных текстовых и репродукционных оттисков, взятых из других изданий.

На листах *полнообъемного (расчетного) макета* текстовые элементы оригинала выражают в наборных строках соответствующих кеглей, начертаний и форматов, т. е. к началу работ над макетом оформитель располагает точным расчетом текста применительно к будущему набору.

В соответствии с планом оформления на макетных листах простым карандашом в натуральную величину последовательно вычерчивают контуры каждого текстового блока и репродукционного элемента. В тексте при этом указывают, на какой странице макета он должен быть расположен, а на макете — номер оригинала текстового или иллюстрационного материала.

Расчетный макет, вычерченный карандашом, позволяет получить точное представление о взаимном расположении элементов издания на каждом развороте, однако не дает полного зрительного впечатления о страницах будущей книги. Поэтому лучше на макетах, подготовленных для расчетного макета, не вычерчивать элементы издания, а наклеивать иллюстрации и тексты, вырезанные из других изданий. Кегль шрифта этих текстов выбирают соответственно кеглю шрифтов, выбранному для оформляемого издания, и, желательно, той же гарнитуры.

Расчетный макет обычно составляют еще до изготовления оригиналов иллюстрационного материала. Это позволяет для каждой иллюстрации выбрать наиболее удачные размеры. Особое внимание следует обратить на разворотные иллю-

страции, т. к. они ни в коем случае не должны попадать в разные листы (т. е. на последнюю страницу одного и первую страницу следующего за ним листа).

Существуют специальные таблицы и сетки, которые позволяют производить подсчет объема текста в зависимости от гарнитуры и кегля, количества символов в одной строке полосы набора и количества строк полосы набора. Эти данные значительно облегчают изготовление расчетного макета издания.

Макетирование документа в настольной издательской системе. В настольных издательских системах формат полосы набора, размеры полей, положение номеров страниц, расположение колонтитулов модулируются с помощью вспомогательных линий.

Вспомогательные линии представляют собой тонкие линии, которые не выводятся на печать, но отображаются на экране. Их положение на странице документа можно изменять. Совокупность вспомогательных линий на странице образует модульную сетку. Модульную сетку часто называют шаблоном или трафаретом. Она используется для выравнивания и точного размещения объектов верстки. Модульная сетка любой страницы обычно строится из трех типов вспомогательных линий: границ полей, границ колонок и направляющих. Рассмотрим особенности каждого типа.

Границы полей ограничивают полосу набора страницы. Это наименее подвижные из вспомогательных линий. Их вообще нельзя сдвинуть курсором, изменить их положение можно лишь, задав другие значения полей документа с помощью специальной команды (обычно, из меню *Файл*). На мониторе границы полей обозначаются тонкими линиями, образующими на странице прямоугольник — полосу набора.

Границы колонок — это вертикальные вспомогательные линии, образующие колонки. Особое свойство границ колонок в том, что они при размещении направляют текст по образованным ими колонкам. Границы колонок можно смещать, изменять их количество и положение на странице в соответствующих диалоговых окнах. Границы колонок также обозначаются на мониторе тонкими линиями.

Направляющие (используются только в специальных программах компьютерной верстки) — это специальные линии,

произвольно располагаемые на странице. Направляющие перетаскиваются на страницу с линеек и могут быть как вертикальными, так и горизонтальными. Положение направляющих может определяться вручную или в диалоговом окне. На экране они отображаются тонкими линиями. Цвет направляющих обычно отличается от цвета границ колонок и границ полей.

Выводы. Макетирование документа — самая творческая часть издательского процесса. Каждый дизайнер макетов опирается на свой опыт и художественный вкус. Рекомендуется внимательно анализировать готовую издательскую продукцию, фиксировать достоинства, дизайнерские находки и отмечать недостатки. Это поможет в будущем при создании собственных проектов избегать ошибок, изготавливать качественные и композиционно цельные макеты.

Ключевые понятия: верстка, электронное цветоделение, принципиальный макет, полнообъемный макет, спуск полос, типографические единицы измерений, направляющие, границы колонок, границы полей, формат полос набора, формат издания, формат бумажного листа.

Вопросы и творческие задания

1. Охарактеризуйте основные этапы подготовки печатных документов.
2. Какие элементы должны быть включены в проект оформления издания?
3. Что такое макетирование?
4. Какие существуют виды макетов?
5. Перечислите и охарактеризуйте вспомогательные линии, которые используются в макетировании.
6. Произведите расчет формата издания до и после обрезки блока по следующим исходным данным:
 - а) исходный формат листа — 60×90 см. Выбранная доля — $\frac{1}{24}$. Д (длинная сторона) — 6, К (короткая сторона) — 4;
 - б) исходный формат листа — 70×108 см. Выбранная доля — $\frac{1}{18}$ (Д — 6, К — 3).

Литература

Айриг, С. Подготовка цифровых изображений для печати / С. Айриг, Э. Айриг; пер. с англ. — Мн.: Попурри, 1997. — 192 с.

Герчук, Ю. А. Художественная структура книги / Ю. А. Герчук. — М.: Книга, 1984. — 430 с.

Гиленсон, П. Г. Справочник художественного и технического редакторов / П. Г. Гиленсон. — М.: Книга, 1988. — 526 с.

Маркус, В. А. Нормативные материалы по издательскому делу / В. А. Маркус. — М.: Книга, 1987. — 480 с.

Мильчин, А. Э. Справочник издателя и автора. Редакционно-издательское оформление издания / А. Э. Мильчин, Л. К. Чельцова. — М.: Олимп, 1999. — 688 с.

Рудер, Э. Типографика: руководство по оформлению / Э. Рудер. — М.: Книга, 1982. — 286 с.

Херлберт, А. Сетка: Модульная система конструирования и производства газет, журналов, книг / А. Херлберт; пер. с англ. — М.: Книга, 1984. — 107 с.

ГОСТ 5773–90. Издания книжные и журнальные. Форматы.

ГОСТ 7.53–86. Издания. Международная стандартная нумерация книг.

ГОСТ 7.56–89. Издания. Международная стандартная нумерация сериальных изданий.

ОСТ 29.124–94. Издания книжные. Общие технические условия.

ОСТ 29.125–95. Газеты. Общие технические требования.

3. ПОДГОТОВКА ТЕКСТА К КОМПЬЮТЕРНОЙ ВЕРСТКЕ

Основные вопросы

1. Глоссарий типографических терминов.
2. Основные правила набора всех видов текста (титульных, основного, дополнительных и справочно-вспомогательных).
3. Единицы измерения издательской продукции.
4. Корректурка.

Цель. Изучение специальной терминологии и правил набора текстовой информации. Знакомство с единицами измерения и корректурными знаками.

3.1. Основные определения и понятия

Ознакомимся с основными определениями и понятиями.

Базовая линия — это воображаемая линия, проходящая по нижнему краю основного элемента символа. Остальные элементы символа представлены на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Основные элементы символа

Буквица — это большая первая буква, которая может находиться ниже уровня первой строки абзаца. Используется как элемент оформления, подчеркивающий начало текста или его подразделов.

Выключка — выравнивание набора текста по вертикальным границам полосы. Различают выключку *по левому краю*, при которой получается неровная правая сторона; *по правому краю*, при которой получается неровная левая сторона; *по центру*, при которой текст выравнивается симметрично относительно линии, делящей полосу вертикально пополам; *по ширине*, при которой между словами устанавливается

отбивка таким образом, чтобы левая и правая стороны полностью заполняли пространство между полями полосы; и *по формату* (используется только в специальных программах компьютерной верстки), при которой текст заполняет пространство между вертикальными границами текстового блока.

Выворотка — это текст «вывернутый наизнанку», например, белый текст на черном фоне.

Гарнитура — это совокупность шрифтов, объединенных общими стилевыми признаками, отличными от других шрифтов.

Гранки — это длинная колонка набранного текста, не разбитая на страницы.

Диакритические знаки — это различные специальные знаки, которые проставляются над или под буквами.

Жидкие строки — это строки, в которых неудачно выбрано расстояние между символами или словами, что приводит к тому, что строки становятся разорванными.

Засечки (серифы) — горизонтальные штрихи, делающие шрифт более четким.

Зона переноса определяет максимальное число символов от правого поля, где можно поставить знак переноса.

Интерлиньяж — расстояние между строками. Общая высота строки равна кеглю самого крупного шрифта, использованного в ней, плюс небольшое расстояние. Стандартная величина интерлиньяжа определяется как 110–120% кегля, но так бывает не всегда.

Капитель — это способ оформления текста, при котором строчные буквы приобретают вид прописных и увеличиваются в размере, оставаясь по прежнему меньше «настоящих» прописных приблизительно на 20%.

Кегль — вертикальный размер шрифта. Определяется в пунктах. В основе измерений лежат системы Дидо (Европа, Россия) и Пика (Англия, США).

Исторически сложившиеся наименования кеглей приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1

Наименования кеглей	Система Дидо (1 пт = 0,376 мм)	Система Пика (1 пт = 0,353 мм)
Бриллиант (3 пт)	1,13 мм	1,06 мм
Диамант (4 пт)	1,5 мм	1,41 мм
Перл (5 пт)	1,88 мм	1,77 мм
Нонпарель (6 пт)	2,25 мм	2,00 мм
Миньон (7 пт)	2,63 мм	2,47 мм
Петит (8 пт)	3,00 мм	2,80 мм
Боргес (9 пт)	3,38 мм	3,18 мм
Корпус (10 пт)	3,76 мм	3,53 мм
Цицеро (12 пт)	4,50 мм	4,20 мм
Миттель (14 пт)	5,26 мм	4,94 мм
Терция (16 пт)	6,02 мм	5,65 мм
Текст (20 пт)	7,52 мм	7,06 мм
Двойной цицеро (24 пт)	9,02 мм	8,47 мм
Двойной миттель (28 пт)	10,53 мм	9,88 мм
Малый канон (36 пт)	13,54 мм	12,71 мм
Канон (42 пт)	15,79 мм	14,83 мм
Большой канон (48 пт)	18,04 мм	16,94 мм

Кернинг и трекинг являются атрибутами символов, характеризуют не сами символы, а расстояние между ними, т. е. межсимвольные пробелы. Они необходимы для улучшения зрительного восприятия текста. *Кернингом* называется изменение ширины пробела для конкретных пар литер. Обычно кернинг делается в сторону уменьшения пробела таким образом, что выступающие части одной литеры заходят в пространство другой. При этом размещение символов становится зрительно более равномерным. Современные шрифты снабжены таблицами кернинга, то есть списком пар, для которых нужно сокращать пробел при наборе текста. Это, например, ГО, ГА, АУ, Ст и др. Если в шрифте есть большая таблица пар кернинга, он будет хорошо и равномерно смотреться в разном кегле. *Трекинг*, в отличие от кернинга, задается не для пары, а для нескольких символов и характеризует величину межсимвольного пробела в группе символов. Пробелы меняются одинаково для всех выделенных

символов. Если задавать трекинг для двух символов, то он будет аналогичен кернингу. Кернинг и трекинг измеряются в специальных относительных единицах — тысячных долях круглой шпации (ems/1000), поскольку при смещении в паре важны не точные значения, а их отношение к величине символов в конкретной гарнитуре. В данном случае применение такой относительной единицы автоматически делает эти смещения пропорциональными кеглю шрифта. В полиграфии используются дополнительные единицы измерения — *круглая шпация*, *полукруглая шпация*, *тонкая шпация*, характеризующие горизонтальные размеры шрифта. Они соответствуют ширине заглавных букв М, N и строчной буквы t. Таким образом, круглая шпация примерно равна размеру шрифта, полукруглая — 0,5 размера шрифта, а тонкая шпация — 0,25 размера шрифта. Значение круглой шпации колеблется в зависимости от кегля и гарнитуры шрифта. Шпации применяются при измерениях абзацных отступов, кернинга и других перемещениях символов.

Колонка — это блок текста. Пробел между двумя или несколькими колонками называется средником.

Колонтитул — это заголовочные данные, которые помещаются вверху или внизу полосы. Это вид оформления текста для вывода какой-либо повторяющейся информации при печати страниц раздела документа. В качестве колонтитулов могут быть использованы названия разделов или глав документа. С помощью колонтитулов часто оформляются колонцифры.

Колонцифра — это порядковый номер страниц издания.

Корректор — это работник типографии или издательства, который читает корректурные оттиски, выявляет грамматические или технические ошибки и неточности и дает указание к их исправлению, используя специальные корректурные знаки.

Корректурa — это совокупность процессов выявления и исправления ошибок и неточностей при чистке корректурных оттисков с использованием специальных корректурных знаков.

Корректурные знаки — это специальные условные знаки, заменяющие письменное изложение указаний, необходимых для исправления погрешностей в корректуре.

Корректирный оттиск — это оттиск с гранки, с полосы, с листа, предназначенный для вычитки корректуры.

Начертание — это комплект строчных и прописных знаков, цифр и знаков препинания. Начертания отличаются насыщенностью, пропорциями, контрастностью, наклоном знаков. Наиболее распространенные из них: нормальное, полужирное, курсив и полужирный курсив. Наклонный шрифт образуется простым искажением (наклоном) символов исходного нормаля. В курсивном начертании буквы имеют сходство с прямыми по стилю, но рисунок их совсем другой. Наклонное начертание можно создать программно, а курсивное должно быть заложено первоначально и содержаться в файле шрифта. Насыщенность шрифта определяется изменением толщины основных и соединительных штрихов одноименных знаков в различных начертаниях и может меняться от светлой (lights) до сверхжирной (ultra-bold). Контрастность — один из основных признаков начертания, определяемый отношением толщины соединительных и основных штрихов знака. По этому признаку шрифты могут варьироваться от неконтрастных до сверхконтрастных.

Пуля — это черная точка, звездочка или другой символ, указывающий на пункт в списке.

Тетрадь — это печатный лист с оттисками после фальцовки. Несколько тетрадей, переплетенных вместе, представляют собой книгу.

Стиль — набор параметров форматирования, имеющий имя.

Шрифт (нем. schrift, от нем. schreiben — писать) — графический рисунок начертаний букв и знаков, составляющих единую стилистическую и композиционную систему. В настоящее время термины «гарнитура» и «шрифт» часто употребляются как синонимы. При выборе шрифта следует исходить из его легкости для чтения и соответствия всему стилю публикации. Для строгих документов рекомендуется применять только классические шрифты и не более двух на документ. Максимальное число шрифтов в одном документе 3–4.

3.2. Основные правила набора текста

Набор титульных элементов. К титульным элементам печатного издания относятся фронтиспис, авантитул и титул. К этим же элементам по своим конструктивным особенностям может быть отнесен и шмуцтитул.

Фронтиспис — это иллюстрация, помещаемая в начале книги перед титулом, образно выражающая содержание книги или наиболее важного эпизода. В ряде изданий в качестве фронтисписа помещают портрет автора или лица, которому посвящена книга.

По конструкции фронтиспис может быть приклейным или печататься в составе первого листа. Приклейной фронтиспис — это обычно иллюстрация, требующая для своего воспроизведения бумагу повышенного качества по сравнению с бумагой, выбранной для издания или другого вида печати (например, книга печатается способом высокой печати на мелованной бумаге, а фронтиспис — допустим, акварельный рисунок — воспроизводится офсетом).

Если фронтиспис печатается в составе первого листа, он входит в общую нумерацию страниц, занимая вторую полосу.

Фронтиспис лицевой стороны должен быть обращен внутрь издания.

Оборот фронтисписа может быть чистым или использован для размещения текстовых и репродукционных элементов. В последнем случае следует предусмотреть, чтобы печатная форма оборота не продавливала изображение на фронтисписе. Поэтому лучше всего элементы на обороте фронтисписа располагать вне границ, занимаемых с другой стороны изображением.

К репродукционному оригиналу фронтисписа предъявляются требования, аналогичные требованиям к оригиналам иллюстраций.

Авантитул — начальная страница книги, предшествующая титулу. Используется для размещения или отдельных элементов титула (марка, название издающей организации), или эпитафий, относящихся ко всей книге, посвящений, лозунгов.

Титул — страница книги, на которой размещаются основные библиографические данные издания: фамилия автора или наименование издающей организации, название издания, подзаголовки, место издания, название издательства и год издания.

Шмуцтитул (добавочный титул) помещается перед отдельными частями или главами книги и содержит номер (если он есть) и название части или главы.

Набор основного текста. Подготовка материалов для компьютерной верстки имеет определенную специфику, связанную с переносом данных между различными программами. В процессе работы можно сохранять файл в любом формате, поддерживаемом редактором, однако вариант, предназначенный для верстки, должен быть сохранен в формате, совместимом с программой верстки. Важно избежать наиболее часто встречающихся ошибок и связанных с этим проблем.

Если для верстки будет использоваться специальная настольная издательская система, то не рекомендуется выполнять сложное форматирование текста (например, с использованием стилей). Набор должен содержать только текст. Если в рукописи присутствуют рисунки, таблицы или формулы, то в этих местах следует оставлять пометки, а сами вышеперечисленные элементы вставляются в текст при верстке. При наборе лучше использовать шрифт с постоянной шириной символов, а при макетировании будут использоваться шрифты различных размеров с символами различной ширины. Поэтому окончательный облик документ приобретет только после верстки.

Нельзя применять для разделения абзацев пустые строки. Целесообразно вставлять их перед заголовками, перед и после комментариев, указывающих положение таблиц, формул и рисунков. В этом случае они будут привлекать внимание при верстке к тем местам, которые требуют дополнительной обработки.

Для задания формата абзаца нельзя использовать лишние пробелы и табуляции, расставлять принудительные переносы. При верстке место переноса часто оказывается в середине строки, а найти ставшие ненужными знаки переноса будет чрезвычайно сложно.

Не допускается замена символов открывающей и закрывающей скобок символом наклонной черты. Даже если в авторской рукописи допущена подобная ошибка, она должна быть исправлена при наборе текста.

Существуют четкие правила сочетания пробелов и знаков препинания.

Не отделяются пробелами знаки препинания от предшествующих слов; запятую как знак десятичной дроби не отбивают от предшествующей и последующей цифр; многоточие в начале предложения от следующего за ним слова.

Дефис никогда не отбивают от предшествующих и последующих знаков, кроме случаев, когда он оказывается в словах, набранных вразрядку, но не в качестве знака переноса. Тире внутри текста отбивают с двух сторон на 2 пункта (узкий, неразрывный пробел), между цифрами в значении «от—до» тире от цифр не отбивают. В начале прямой речи тире отбивают от последующих слов на узкий пробел, однако в конце прямой речи тире за запятой или точкой не отбивается. Между числительными в значении «от—до» (например, «1—12») должны стоять короткие тире (—), то же относится и к знаку «минус».

Не отделяются пробелами кавычки и скобки от заключенных в них слов, а также знаки препинания от скобок и кавычек. Кавычки рекомендуются «елочки». При выделении текста внутри одних кавычек другими в конце выделения ставится только одна закрывающая кавычка: текст «цитата «цитата внутри цитаты»». Второй способ оформления: внутренние кавычки набираются лапками, причем открывающаяся — «девятки» внизу, закрывающиеся — «шестерки» вверху: текст «цитата „цитата внутри цитаты“». Начертание кавычек и скобок должно быть таким же, как и заключенный в них текст. Если выделяется только часть текста, то начертание кавычек и скобок должно быть как у основного текста. Все знаки препинания, встречающиеся в основном тексте, всегда набирают за закрывающей скобкой (иногда из этого правила делают исключения для вопросительного и восклицательного знаков и многоточия). Знаки препинания от закрывающей скобки не отбивают. В случае, когда текст в скобках заканчивается точкой как знаком сокращения, то ее

обязательно оставляют внутри скобки, а если это конец предложения, то за скобкой ставят вторую точку.

Знаки градуса (°), минуты (') и секунды (") применяют только вместе с относящимися к ним числами; при употреблении их без чисел знаки должны быть заменены словами. Указанные знаки никогда не отбивают от относящихся к ним чисел, а от другого текста отбивают обычным пробелом. Если знаки относятся к нескольким числам, то их ставят только после последнего из них. Если знаки градуса, минуты и секунды относятся к числам, включающим в себя десятичную дробь, то их ставят после последней дробной цифры. В выражениях типа °С, °К знаки градуса от символа не отбивают. Не отбиваются также падежные окончания к числам, набранные через дефис (например, 5-й).

Не ставится точка в заголовке и подзаголовке, отделенном от текста (если подзаголовки набраны в подбор, точка ставится), в конце подрисуночной подписи, в заголовке таблицы. При отделении десятичных долей от целых чисел надо ставить запятую (0,158), а не точку (0.158), как принято в языках программирования.

В русском языке различают следующие виды сокращений: *буквенная аббревиатура* — сокращенное слово, составленное из первых букв слов, входящих в полное название (РБ, БГУ, ЖЭС, вуз); *сложносокращенные слова*, составленные из частей сокращенных слов (колхоз) или усеченных и полных слов (Белагропромбанк), и *графические сокращения* по начальным буквам (г. — год), по частям слов (см. — смотри), по характерным буквам (млрд — миллиард), а также по начальным и конечным буквам (ф-ка — фабрика). Кроме того, в текстах применяют буквенные обозначения единиц физических величин.

Все буквенные аббревиатуры набирают прямым шрифтом без точек и без разбивки между буквами, сложносокращенные слова и графические сокращения набирают как обычный текст. При изменении начертания текста начертание сокращений также изменяется.

Буквенные сокращения единиц физических величин набирают строчными буквами (кроме случаев, когда единица образована от фамилии ученого — тогда сокращение начинается с прописной) того же шрифта, которым набран весь

текст, без точек (точки употребляют как знак сокращения в словах, входящих в наименование единицы, но не являющихся таковой, например, мм рт. ст.). Индексы и показатели, встречающиеся в сокращениях, никогда не отбивают от относящихся к ним знаков (кг/мм²). При сокращениях двойными буквами (стст. — столетия) между ними точек не ставят и друг от друга не отбивают. Цифры не разделяются переносами. Многозначные целые числа набираются арабскими числами и разбиваются на классы по три цифры справа налево.

При наборе должны быть соблюдены все правила переноса. Не допускаются неблагозвучные переносы и переносы, искажающие смысл. Сокращенные выражения (т. д., т. е.) не переносятся. При переносе не должны быть оторваны инициалы имен и отчеств от фамилий персоналий. Не допускается размещение в разных строках чисел и их наименований (№; §; % и т. п.) от цифр, к которым они относятся; одиночные буквы-сокращения от смыслового продолжения (например: г. Минск, 2007 г. и т. д.).

Для облегчения последующей верстки в этих случаях рекомендуется вместо обычного пробела между словами вставлять так называемый «неразрывный пробел» (набирается с помощью сочетания клавиш *Ctrl+Shift+Пробел*). Этот метод можно применять при наборе предлогов и союзов в начале предложений.

Набор стихотворного текста отличается от прозы чередованием ритмизованных отрезков. Отсюда и название — ритмизованные тексты. Особенностью набора таких текстов является выделение стихов и строф с использованием пробельных материалов и композиции. Каждый стих обычно набирается отдельной строкой без абзацных отступов, образуя стих-строку. В стихах «ступенькой» первые строки должны быть размещены по одной вертикальной оси, а остальные должны быть выровнены по вертикали, на которой окончена первая группа. В стихах не должно быть переносов. При необходимости переносится слово целиком. В конце строк не должны оставаться предлоги и союзы, перенесенные слова должны быть выключены в правую сторону.

Драматические произведения могут быть написаны прозой и стихами. Имена действующих лиц чаще всего выключают-

ся отдельными строками, а реплики начинаются без абзацного отступа. В стихотворных драматических произведениях строки, относящиеся к разным репликам, должны быть набраны способом ступенчатой выключки.

В текстах с подстрочным переводом перевод набирается кеглем меньшего размера и размещается по центру тех слов или группы слов, к которым относится перевод.

При наборе словарей специальные словарные знаки, которые отделяют слово от его определяющей части, не должны быть отбиты. Транскрипционные знаки должны быть размещены в квадратных скобках как обычные слова.

Набор дополнительных текстов. Набор эпиграфов, внутритекстовых, постраничных и затекстовых примечаний, лозунгов, списков и справок, аннотаций необходимо выполнять с соблюдением всех правил набора основного текста.

При наборе библиографических текстов должны быть выполнены все правила набора с выделениями, сокращениями и примесью иностранных шрифтов. В случае нумерации должны быть соблюдены правила перечислений.

Знаки сноски — цифры или звездочки — отбиваются от текста, к которому относятся, однако от точки и запятой не отбиваются. В самой сноске знак сноски отбивается от следующего за ним текста. Если сносок несколько, знаки сноски выравниваются по правой вертикали.

Таблицы и выводы, одинаковые по характеру, должны быть набраны единообразно. Обычно таблицы набирают шрифтом кегля 8. Строки заголовка столбцов должны быть набраны горизонтально с выключкой по центру. Если заголовок расположен в двух и более строках, то между строками допускается один интервал. Если в таблице ширина заголовка графы меньше его высоты, допускается вертикальное размещение строк заголовка. В заголовках столбцов не рекомендуется делать перенос. В столбце «Примечания» название пишется горизонтально. Цифры в столбце выравниваются поразрядно, смешанные числа — по запятой, разделяющей целую и дробную часть, цифровые интервалы выравниваются по центру.

Способ выключки текста в колонках таблиц должен быть одинаковым во всем издании. Если в столбцах встречается повторяемость, то во второй строке по центру пишутся слова

«то же», а в третьей строке — «- // -». Если таблица переносится на вторую полосу, то шапку таблицы рекомендуется писать полностью. Повторяющиеся элементы записываются снова. Многие программы компьютерной верстки не поддерживают созданные в текстовом редакторе таблицы или форматирование этих таблиц. В этом случае рекомендуется набирать таблицы следующим образом: каждая строка таблицы набирается в одном абзаце (в конце каждой строки нажимается клавиша *Enter*); выравнивание содержимого ячеек по колонкам отсутствует, вместо этого содержимое ячеек разделяют специальными символами (точкой с запятой, табуляцией и др.). Если в таблице имеются ячейки увеличенного размера, объединяющие несколько соседних, то весь текст должен быть помещен в верхнюю левую ячейку группы, а остальные ячейки должны быть оставлены пустыми.

Набор математических, физических и химических формул должен быть по всему изданию единообразным по применению шрифтов и знаков, способу выключки.

Для набора формул рекомендуется использовать встроенные редакторы формул, например Microsoft Equation 3.0. Программы верстки Adobe PageMaker, Adobe InDesign, QuarkXPress не имеют собственных формульных редакторов, но позволяют импортировать формулы в верстку не только как графику, но и как OLE-объект. Программа верстки Adobe FrameMaker обладает достаточно мощным и удобным встроенным формульным редактором. Формулы, набранные с помощью таких встроенных редакторов, обычно соответствуют всем правилам набора и верстки.

Набор справочно-вспомогательных видов текстов. Справочно-вспомогательные тексты — это оглавления, предметные или именные указатели, колонцифры и колонтитулы. Современные текстовые редакторы и настольные издательские системы располагают мощными возможностями по автоматизации создания этих текстовых элементов. При этом соблюдаются все правила набора, форматирования и верстки.

3.3. Единицы измерения издательской и полиграфической продукции

Авторский лист — единица измерения объема авторского произведения. Один авторский лист равен 40 000 печатных знаков, включающих все буквы, знаки препинания, цифры, а также пробелы между словами, или 700 строкам стихотворного текста, или 3 000 см² иллюстрационного материала.

Объем литературного произведения, исчисляемый в авторских листах, является основой, определяющей во взаимодействии с рядом факторов другие объемные показатели печатного издания.

Учетно-издательским листом называется единица измерения объема издания, включающая:

- объем собственного литературного произведения, исчисляемый в авторских листах и оплачиваемый автору;

- объем всего прочего текстового (предисловие от издательства, аннотация, выходные сведения, колонцифры, колонтитулы, примечания редактора и т.п.) и графического материала (элементы внутреннего оформления издания), помещенные в издании, но не оплачиваемого автору.

Один учетно-издательский лист также равен 40 000 печатных знаков, или 700 строкам стихотворного текста, или 3 000 см² иллюстрационного материала.

Бумажный лист — это единица расчета количества бумаги на издание. Характеризуется форматом и массой.

Физический печатный лист — единица измерения физического объема печатного издания. Он содержит число страниц, равное знаменателю определителя доли. При любом формате исходного бумажного листа печатный содержит при $\frac{1}{8}$ доле — 8, при $\frac{1}{16}$ доле — 16, при $\frac{1}{12}$ доле — 12 страниц и т. д. Бумажный лист имеет 2 стороны, следовательно, один бумажный лист содержит 2 физических.

Условный печатный лист. Трудоемкость обработки печатного листа, а также расход бумаги на издание зависят, в числе прочих, и от площади бумажного листа. Поэтому для учета и сопоставления объемов изданий, отпечатанных на бумажных листах разных форматов, принята единица — условный печатный лист. Это единица — бумажный лист 60×90 см, площадью 5 400 см². Разделив площадь листов другого формата на 5 400, получаем переводные коэффициенты.

3.4. Корректурa

Точность и правильность набора, верстки и воспроизведения текстовых оригиналов постоянно контролируется.

Различают 2 вида корректуры: издательская и типографская. Каждая из этих корректур выполняется на определенных стадиях технического процесса изготовления печатной продукции. Издательская корректура включает в себя вычитку оригинала перед сдачей его в набор, а типографская корректура выполняется в оттисках с набора. Существуют специальные корректурные знаки, с помощью которых вносятся пометки исправлений в текст. Ознакомление с этими знаками выносятся на самостоятельную работу студентов.

Выводы. Знание специальной терминологии и правил набора текстовой информации необходимо не только специалистам, занимающимся профессиональной версткой, но и всем, кто работает с текстовыми документами.

Вопросы и творческие задания

1. Перечислите основные правила набора текстовой информации.
2. Выполните набор текстовой информации с соблюдением всех правил.
3. Произведите вычитку любого текстового материала с использованием корректурных знаков.
4. Отработайте создание с помощью программы Microsoft Word оглавления, предметного или именного указателя, колонцифр и колонтитулов.
5. Выполните набор сложной таблицы, предназначенной для передачи в программу компьютерной верстки.
6. Издание форматом $70 \times 70^{1/16}$ содержит 176 страниц. Вычислите его объем в физических и условных печатных листах.

Литература

Герчук, Ю. А. Художественная структура книги / Ю. А. Герчук. — М.: Книга, 1984. — 430 с.

Гиленсон, П. Г. Справочник художественного и технического редакторов / П. Г. Гиленсон. — М.: Книга, 1988. — 526 с.

Маркус, В. А. Нормативные материалы по издательскому делу / В. А. Маркус. — М.: Книга, 1987. — 480 с.

Мильчин, А. Э. Справочник издателя и автора. Редакционно-издательское оформление издания / А. Э. Мильчин, Л. К. Чельцова. — М.: Олимп, 1999. — 688 с.

ГОСТ 7.62–90. Знаки для разметки оригиналов и исправления корректурных и пробных оттисков. Общие требования.

ГОСТ 7.80–2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

ОСТ 29.124–94. Издания книжные. Общие технические условия.

ОСТ 29.125–95. Газеты. Общие технические требования.

4. КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА ТЕКСТОВОГО МАТЕРИАЛА

Основные вопросы

1. Общие правила верстки.
2. Верстка текстового материала (титульных элементов, заголовков, основного текста, дополнительных и справочно-вспомогательных текстов).

Цель. Изучение общих правил верстки текстовой информации, видов титульных элементов и правил их заверствывания, способов заверствывания заголовков с сохранением их многоуровневой структуры, особенностей верстки дополнительных и справочно-вспомогательных текстов.

4.1. Общие правила верстки

Рассмотрим общие требования, предназначенные специалистам по компьютерной верстке. Эти требования применимы ко всем работам по верстке вне зависимости от тематики издания. В данной лекции рассматриваются правила из справочников технического и художественного редакторов, которые применялись для верстки без использования компьютеров, и общие принципы компьютерной верстки, типичные для большинства настольных издательских систем.

Верстальщику для работы с конкретным материалом по определенной серии выдается серийный шаблон по книге, газете и другой издательской продукции в виде соответствующего файла, специальная инструкция, дополняющая и уточняющая данную общую часть требований, и техническое задание на верстку.

Следует помнить, что публикация в первую очередь должна отвечать требованиям удобочитаемости, а не эстетическому видению автора и редактора, или удобству работы верстальщика.

Перед началом работы над публикацией верстальщик должен проверить предоставленный ему текст на наличие лишних пробелов, пустых знаков абзаца и табуляций в начале абзаца; на использование в тексте вместо тире (—) дефиса или среднего тире (–); на наличие прямых и прочих типов

кавычек, отличающихся от установленных. Если по каким-либо из вышеперечисленных параметров текст не соответствует установленным правилам, необходимо устранить обнаруженные несоответствия. Затем нужно установить шрифты, переданные вместе с шаблоном и инструкциями.

Размещение материала необходимо делать согласно значению, определенному в техническом задании. При верстке объемного материала целесообразно верстать книгу по главам, согласно шаблонам, которые чаще всего создаются с помощью специальных программ для верстки. На шаблонах размечают положение титульных элементов с помощью вспомогательных линий и размеры полос набора. Если полосы набора имеют несколько колонок, то их можно также указывать с помощью горизонтальных и вертикальных вспомогательных линий. Рекомендуется при верстке газетных страниц и журналов помещать на шаблонах элементы, повторяющиеся в каждом издании.

Верстка полос должна быть единообразной по отбивке заголовков и дополнительных текстов, по размещению таблиц, формул, сносок, иллюстраций и подписей к ним. В газетных, журнальных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии выполнение этого требования не обязательно.

Формат полос набора в издании должен быть рассчитан в целом числе строк основного текста (без колонцифры, но с колонтитулом).

Высота всех полос издания независимо от применяемых кеглей шрифта и видов набора должна быть строго одинаковой.

Верстка текста должна быть приводной, т. е. строки текста должны точно совпадать с соответствующими строками на обороте. Все части текста, набранные другим кеглем или по иным правилам (заголовки, дополнительные тексты, сноски, формулы, таблицы), а также иллюстрации с подписями должны быть приведены к высоте, кратной кеглю основного текста. В газетных, журнальных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии это правило соблюдать не обязательно.

По окончании верстки необходимо сделать распечатку макета и представить его (вместе с файлами макета и

сопутствующими файлами: таблицами, рисунками и т. д.) в редакцию для проведения первой корректорской правки. Затем предлагается внесение корректорских правок в верстку и распечатка для проведения второй корректорской правки. После внесения правок второй корректуры производится еще одна распечатка, и работа сдается ведущему эту книгу штатному сотруднику издательства. Работа считается принятой после одобрения ее «ведущим». Все описанные этапы работы должны проводиться строго по установленному графику, отраженному в техническом задании.

4.2. Верстка текстового материала

Верстка титульных элементов. В книжных изданиях титульный лист, авантитул, шмуцтитул, начало первого из предисловий и основного текста рекомендуется заверстывать на нечетных полосах, контртитул или фронтиспис на четной (обычно второй) полосе.

При верстке авантитула следует учитывать, что на его развороте часто помещена иллюстрация (фронтиспис), поэтому текстовые элементы, помещенные на авантитул, не должны «продавливаться» на фронтиспис и ухудшать качество иллюстрации. Кроме эпиграфов и посвящений на авантитуле в некоторых случаях в миниатюре повторяется содержание титула. Иногда на авантитул выносят рисованные или наборные украшения. Возможно также любое сочетание из перечисленных элементов. Авантитул может быть одно-, двух- и многокрасочным.

Титулы встречаются полностью репродукционные, полностью набранные и комбинированные; одноцветные и многоцветные. Кроме основных библиографических данных (фамилия автора или наименование издающей организации, название издания, подзаголовки, место издания, название издательства и год издания) на титуле могут встретиться также следующие элементы: название жанра издания, фамилия редактора, переводчика, название и знак серии, периодичность, номер тома и т. д. Титул может включать тематические иллюстрации, рисованные и наборные орнаменты и украшения.

Различают титулы одинарные и на развороте. Одинарные титулы занимают только первую страницу издания. Титулы на развороте — вторую и третью страницы, при этом первая страница остается пустой или на ней размещается авантитул.

Титульный разворот может быть использован для однократного размещения элементов титула (часть элементов находится на второй странице, а часть на третьей) — *распашной титул*. Но может быть и такое построение, при котором вторая страница (*контртитул*) по содержанию и композиции в основном повторяет третью страницу (*собственно титул*). Такой титул называют *разворотным*. Это делают обычно в многотомных изданиях, где на контртитуле размещены данные, характеризующие все многотомное издание, а на собственно титуле — сведения, относящиеся к данному тому. Аналогично строят титульный разворот в ряде переводных изданий, где иностранный титул воспроизводят на контртитуле.

В отдельных изданиях находят применение титулы, оформляемые «шапкой». В этом случае титульные элементы размещаются обычно в верхней части первой страницы, а текст издания начинается здесь же, непосредственно за «шапкой». Иногда на титул, кроме перечисленных выше элементов, выносят содержание.

На шмуцтитулах также могут располагаться орнаментальные или сюжетные изображения, на оригиналы к которым распространяются требования, предъявляемые к оригиналам иллюстраций.

Шрифтовое оформление каждого элемента титула должно соответствовать его значимости, а расположение всех элементов относительно друг друга придавать титулу композиционное единство и завершенность.

В большинстве случаев гарнитура титульных шрифтов соответствует гарнитуре шрифта основного текста. Иногда заглавие, чтобы подчеркнуть его значимость, набирают другой гарнитурой. Предпочтение следует отдавать прописным шрифтам светлого начертания. Полужирный и жирный применяют редко. Различные приемы выделения (курсив, разрядка, подчеркивание и т. п.) зависят от содержания титула и стиля оформления всей книги. Полужирным или жирным шрифтом при общем светлом оформлении может быть на-

бран заголовков или фамилия автора. Шрифт для второстепенных элементов титула выбирают, последовательно понижая кегль шрифта и применяя различные внутрикегельные варианты, т. е. в пределах одного кегля оперируют прописными и строчными вариантами шрифта. Можно прибегнуть и к различным шрифтовым способам выделения (курсиву, разрядке). Нередко здесь применяют иллюстрации или орнаментальные элементы. В разворотном титуле каждую его часть (контртитул и основной титул) размечают аналогично одинарному титулу.

Для шмуцтитула выбирают шрифты меньшей интенсивности. Желательно, чтобы шмуцтитул и титул были оформлены в одном стиле.

Если на обороте титула нет репродукции, то там располагают аннотацию, знак охраны авторского права, библиотечный индекс, комплексный книготорговый индекс-шифр, различные персоналии (художник-оформитель издания, рецензент, ответственный редактор и др.), а также другие сведения и текстовые элементы, которые автор и редактор сочтут нужным здесь поместить в соответствии с ГОСТ 7.4–86. В ряде случаев здесь помещают выпускные и предвыпускные данные.

Аннотацию набирают шрифтом той же гарнитуры, что и основной текст, но кегель понижают на 1–2 ступени. Допускается курсив. Размещается обычно по центру полосы с большим или меньшим спуском.

Знак охраны авторского права (нижний правый угол полосы набора), библиотечный индекс (верхний левый), комплексный книготорговый индекс (нижний левый угол) набирают шрифтом 6–8 кегля, светлым, строчным.

При размещении других элементов на обороте титула для каждого из них выбирают шрифты обычно пониженного кегля по сравнению со шрифтом основного текста в различных внутрикегельных вариантах.

Верстка заголовков. Гарнитура и кегль шрифта заголовков, а также их размещение должны соответствовать разметке в оригинале или макете. Заголовки, состоящие из двух или нескольких строк, должны быть разбиты на строки по смыслу. При членении заголовков на строки не допускаются переносы в словах и оставление в конце строки предлогов,

союзов и наречий. При наборе заголовков отдельными строками между словами должен быть один пробел. Между строками заголовков, набранных прописными буквами, интервал должен быть увеличен на 2 пункта. Заголовки, идущие в подбор с текстом, должны быть набраны как обычные выделения, в таких заголовках разрешены переносы слов.

Порядковый номер всех заголовков, набираемый в одной строке с текстом, должен быть отбит независимо от того, есть ли после номера точка. В конце заголовков, включенных отдельными строками, точек быть не должно.

У заголовка, набранного прописными, межсловные пробелы должны быть немного больше, чем обычные. У набранных большим кеглем (20 пунктов и больше), трекинг рекомендуется чуть уменьшить. Длина строки заголовка, выключенного по центру, не должна превышать ширину полосы набора, уменьшенную на два абзацных отступа. Размер интерлиньяжа должен быть примерно 110—120% от кегля. Если заголовок набран прописными, то интерлиньяж немного увеличивается (120—130% от кегля).

Отбивка сверху заголовка должна быть больше, чем снизу. Пространство по вертикали, которое занимает заголовок вместе с отбивками, рекомендуется делать кратным интерлиньяжу.

Над заголовком должно быть не менее 4 строк основного текста. Допускается 3 строки, но последняя строка должна быть не менее $\frac{2}{3}$ от ширины полосы набора. Если есть еще и сноска(и), то допускается 2 строки под заголовком, при условии, что первая строка сноски по ширине набрана на полный формат.

В родонумерационных заголовках разряжаются только слова «глава», «раздел» и т. д. (родовая часть). Номер (арабский или римский) не разряжается.

Верстка основного текста. Размещение текстового материала производят по заранее созданным шаблонам (макетам). Для одного и того же издания обычно заранее изготавливают несколько шаблонов (основной шаблон, шаблон без колонцифры, шаблон без колонтитулов и т. д.). Для этого используются различные специальные функции выбранной настольной издательской системы.

Для соблюдения единообразия верстки текстовой информации необходимо использовать стили. Различают стили для заголовков и для основного текста. Можно создавать стили для маркированных и нумерованных списков, подписей к иллюстрациям, таблицам и т. д. При этом следует помнить, что шрифты курсив и полужирный, выделяющие отдельные слова (или предложения) в абзаце, не могут отражать структурные элементы издания, поэтому в отдельные стили не выносятся; один абзац не может содержать несколько стилей. При создании стилей рекомендуется соблюдать иерархическую последовательность чередования видов текста (стиль заголовка, подзаголовков, основного текста). Это значительно облегчит форматирование информации.

Все абзацные отступы в издании должны быть одинаковые независимо от кегля отдельных частей текста. Абзацный отступ основного текста обычно равняется полуторокегельной (1,5 пункта от размера шрифта). После стоящих в начале абзаца тире пробелы в разных абзацах должны быть одной ширины (фиксированные), чтобы первые буквы этих абзацев стояли на одной вертикали.

Межбуквенное расстояние должно быть одинаковым по всему тексту — уменьшение межсловных пробелов в строке за счет межбуквенного расстояния недопустимо. Трекингом (кернингом) можно пользоваться только в крайних случаях для разгонки/вгонки текста, если невозможно это сделать за счет межсловных пробелов, и отличаться от нормального он должен не более чем на 0,02 (у некоторых шрифтов это значение может быть другим).

Интерлиньяж на одной полосе у набранных одинаковым кеглем строк должен быть одинаковым, но у каждого кегля свой. Все строки основного текста выравниваются по базовой линии. В газетных, информационных изданиях соблюдение принципа приводной верстки не обязательно, по горизонтали должны быть выровнены первые и последние строки в каждой полосе и под каждым многоколонным заголовком (в последней колонке статьи под заголовком допустимо заверстывать на одну строку меньше, чем в остальных).

Количество строк на развороте может отличаться на одну, в крайних случаях на две строки.

Концевая строка абзаца по длине должна перекрывать абзацный отступ (обычно минимальная длина концевой строки — 3 знака плюс знак препинания). Рекомендуются, чтобы она была в полтора раза длиннее абзацного отступа.

Если книга делится на разделы, главы и т. д., то по замыслу оформителя для подчеркивания рубрикации издания главы, разделы могут начинаться с новых страниц (полос). Традиционное оформление предусматривает, что на этих страницах тексты начинаются не с верха полосы, а несколько ниже, с так называемым спуском. Такие полосы получили название *начальных*.

Размер спуска ничем не регламентируется, а полностью зависит от общего стиля оформления. В отдельных изданиях части, разделы, главы и т. д., начинаясь с новых полос, совсем не имеют спуска, но, тем не менее, эти полосы все равно носят название *начальных*. Размеры спусков в начальных полосах должны быть одинаковы во всем издании.

Начальные полосы могут быть также набраны на зауженный формат со спуском или без него. На начальной полосе обычно помещают заголовок данного раздела (части, главы), причем расположение его относительно текста и выключка строк выбирается оформителем.

Кроме заголовков на спусках могут быть размещены тематические иллюстрации, а также репродукционные или наборные орнаментальные украшения (однокрасочные и многокрасочные), так называемые заставки. В ряде изданий на начальных полосах начальная буква первого абзаца оформляется в виде наборного или репродукционного инициала (буквицы). Иногда на спуске под заглавием помещают краткую аннотацию к данному разделу или перечень последующих заголовков. На спусках могут найти место также эпиграфы.

На репродукционные оригиналы начальных полос распространяются требования, предъявляемые к оригиналам иллюстраций.

Концевые полосы — это полосы, предшествующие очередным начальным. Желательно, чтобы они по своему размеру были несколько больше спуска, т. е. концевая полоса должна быть не менее 1/4 высоты основной полосы (примерно 10–15 строк основного текста). При полном заполнении концевой полосы текст не должен доходить до низа полосы

приблизительно на 3–4 строки, подчеркивая этим, что это концевая полоса.

На концевых полосах могут быть размещены наборные или репродукционные орнаментальные украшения, называемые концевками. Иногда в качестве концевок помещают одноцветные или многоцветные иллюстрации.

Репродукционные оригиналы концевых полос оформляют так же, как и оригиналы начальных полос.

Рядовая полоса должна быть заполнена текстом на 100% по вертикали. Последняя строка должна лежать на нижней границе полосы набора. В редких случаях допускается неполная полоса, если заголовок (не спусковой) начинается со следующей полосы. Не разрешается в начале полосы или колонки оставлять неполную строку абзаца. Это правило не относится к коротким строкам математических рассуждений между математическими формулами. В газетных, журнальных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии концевые строки в начале полосы допустимы при длине строки не менее $\frac{2}{3}$ исходного формата.

Не следует в конце полосы или колонки оставлять строку с абзацным отступом. В газетных, журнальных, информационных изданиях и изданиях оперативной полиграфии допускается оставлять абзацную строку, если концевая строка над абзацем не меньше $\frac{2}{3}$ исходного формата.

Не следует заканчивать последнюю строку печатной полосы знаком переноса, если его выполнение не ухудшит качество выключки строк.

Заголовки, подзаголовки, заставки, инициалы, выступающие над текстом и размещаемые в пределах спуска, должны быть заверстаны в счет спуска. Индексы набираются 6-м кеглем, независимо от кегля текста, к которому он относится. В тексте не должно быть более четырех переносов подряд (на малых форматах — пяти), за исключением тех случаев, когда исправление этой ошибки влечет за собой ухудшение качества выключки слов.

Знак тире не должен стоять в начале строки, если это не начало абзаца. Однобуквенные слова, с которых начинаются предложения, т. е. предлоги, частицы и междометия, набранные прописными, не должны стоять в конце строки.

При двух-, трех- и многоколонной верстке для каждой колонки следует соблюдать основные технические правила верстки текстовой полосы.

Заголовки, относящиеся ко всем колонкам, должны быть выключены на полный формат полосы, заголовки к текстам нескольких колонок — на общий формат этих колонок. Заголовки в отдельных колонках должны быть заверстаны как в одноколонной верстке. Следует избегать размещения таких заголовков в смежных колонках по одной горизонтали.

При заверстке иллюстраций на формат двух или нескольких колонок текст каждой колонки должен переходить через иллюстрацию.

Стихотворные произведения должны быть заверстаны так, чтобы они размещались по центральной оси каждой полосы наборы. Заголовки, звездочки и цифры между строками должны быть отбиты сверху больше, чем снизу. Общая отбивка должна обеспечить кратность высоты заголовка с отбивками кеглю текста и быть в пределах кегельной, если строфы между собой не разбиты, или двух кегельных, если между строками есть отбивки.

При переносе стихотворения с полосы на полосу на каждой из полос (внизу первой и вверху второй) нельзя оставлять одиночные стихотворные строки одной строфы. Желательно делать перенос между строками.

Стихотворения внутри прозаического текста заверстаются по правилам, действующим для дополнительных текстов.

В драматических произведениях, в которых имена действующих лиц подлежат набору в подбор с репликами или вынесены (в том числе и в стихотворных драматических произведениях) в левый край, никаких разбивок между репликами не должно быть.

Имена действующих лиц, выключенные отдельными строками, отбивают от текста реплик по правилам набора простых заголовков, т. е. отбивка сверху должна быть в 1,5 раза больше, чем снизу, с обеспечением кратности общей высоты кеглю основного шрифта. После нумерации или пули в списках в разных абзацах пробелы должны быть одинаковые (фиксированные), чтобы первые буквы этих абзацев стояли на одной вертикали.

При оформлении списков следует отличать нумерованные списки и нумерованный текст. Отличить их можно следующим образом: если за цифрой следуют несколько предложений или даже абзацев, то это нумерованный текст; если за цифрой следует одно предложение, то это элемент нумерованного списка. После номера пункта списка должна стоять табуляция; если это текст, то после номера пункта должен стоять пробел, а сам текст оформляется стилем «Обычный».

Во время оформления списков следует придерживаться следующих правил.

1. В списках не используются латинские буквы (a, b, c, d).

2. Если после обобщающего слова (предложения) стоит двоеточие, то пункты списка должны начинаться с маленькой буквы и следовать через точку с запятой. Причем, если в нумерованном списке номер пункта оформляется скобкой, то после нее точки не ставятся.

3. Если после обобщающего слова (предложения) стоит точка, то пункты списка должны начинаться с заглавной буквы и следовать через точку. Причем, если список нумерованный, номер пункта должен быть без скобки с точкой.

Верстка дополнительных и справочно-вспомогательных текстов. Абзацные отступы у сносок, эпиграфов, врезок и других дополнительных текстов должны равняться абзацному отступу основного текста.

Колонтитулы оформляются следующим образом: на четную полосу — название части (если нет в книге частей, то следует размещать название книги), на нечетную — название главы. В том случае, когда текст в колонтитуле не помещается, он должен быть сокращен без потери смысла заголовка. Колонцифры (без колонтитулов) в счет заданной высоты полосы не входят. Они могут быть со знаками тире или украшениями. Колонцифры не ставятся на титульных листах, шмуцтитулах, полосах с выходными сведениями, на полосах, полностью занятых иллюстрациями (кроме изданий научно-технической литературы), на концевых полосах и вверху полосы — на начальных (спусковых) полосах. В счет колонцифр все эти полосы входят. Колонтитулы вверху полосы входят в счет заданной высоты полосы и отбиваются от текста на кегельную основного шрифта (при многоколонной верстке — на ширину средников между колонками).

Колонтитул на каждой полосе должен соответствовать данному разделу, главе, параграфу. Колонцифру обычно ставят в одной строке с колонтитулом, и для нее требуется не меньше 1/2 квадрата. Поэтому формат колонтитула выбирают меньше ширины полосы на эту величину.

Колонтитул набирают шрифтом той же гарнитуры, что и основной текст, но с понижением кегля на 1–2 ступени, в строчном или прописном варианте, светлого или полужирного начертания.

Сноски (подстрочные примечания) отделяются от основного текста тонкой линией и располагаются на той полосе, на которой в основном тексте имеется знак сноски. Если часть сноски перенесена на следующую полосу, повторяется линейка, отделяющая сноску от текста, но знак сноски не повторяется. При этом необходимо, чтобы на начальной странице остались не менее трех строк пояснения, и чтобы строка, перемещаемая на следующую страницу, не оказалась последней строкой примечания. Текст примечания необходимо переносить посередине предложения, даже с разрывом слова. Перенос примечания на соседнюю полосу между предложениями недопустим. Нумерация сносок обычно постраничная, если нет отдельного указания на сплошную нумерацию. Кегль сносок должен быть на 1–2 пункта меньше кегля основного текста. Размер интерлиньяжа должен быть примерно 110–120% от кегля. Индекс сноски в тексте и в самой сноске набирается 6-м кеглем, светлым начертанием независимо от кегля и начертания текста, к которому он относится. Абзацный отступ сноски равняется абзацному отступу основного текста. Длина линейки сноски может быть произвольной. Рекомендуется длина 18–27 мм, толщина — 0,5–0,7 пт. Расстояние от текста сноски до линейки равняется примерно половине строки (примерно 6 пт), от линейки до основного текста расстояние чуть больше (примерно 8–10 пт). Между сносками должна быть небольшая (1–2 пт) отбивка.

Библиографическое описание — совокупность библиографических сведений об издании. Состоит из заглавия, сведений об ответственности, номера повторного издания, места выпуска, названия издательства, года издания, объема издания, наличия и характера иллюстраций и приложений. Порядок оформления этих сведений периодически изменяется.

Поэтому этот вопрос выносится для самостоятельного изучения.

Текст оглавления (содержания) набирается на 1–2 пункта меньше кегля основного текста. Соподчинение рубрик показывается выделениями и втяжками. Размер втяжек рекомендуется делать кратным абзацному отступу основного текста. При большом количестве втяжек — кратным половине абзацного отступа. Нумерация, обозначающая страницы, выключается вправо строкой отточий. Независимо от выделений рубрик нумерация и строка отточий набираются светлым начертанием. Отточия набираются через пробел. Современные программы автоматизируют процесс создания оглавлений. Для этого необходимо при форматировании заголовков использовать стили и указывать уровни иерархии.

Общие правила верстки таблиц такие же, как и для иллюстраций, т. е. таблицы, идущие после слов «в следующей таблице», должны быть заверстаны непосредственно за этой ссылкой даже в случаях, когда требуется переборка таблицы («ломка»). Таблицы можно делить на части. При переносе части таблицы на развороте, повторяется только шапка таблицы. При переносе таблицы с нечетной полосы в конце полосы ставится: «Продолжение ↗». На четной полосе повторяется номер таблицы с добавкой: «Продолжение».

Поперечные таблицы (читаемые при повороте издания на 90° по часовой стрелке) должны быть заверстаны так, чтобы их заголовок был обращен на четных полосах в наружное поле, а на нечетных — в корешковое.

Верстка сложных таблиц согласовывается с редакторами (они могут изменить структуру таблицы для облегчения работы).

Основной текст таблицы набирается на 1–2 пункта меньше кегля основного текста. Шапка таблицы набирается на 0,5–1 пункт меньше основного текста таблицы или без уменьшения кегля полужирным начертанием. В больших сложных таблицах кегль основного текста можно уменьшать до 6-и пунктов. При этом лучше заменить гарнитуру на рубленную, но во всех таблицах издания.

Заголовок таблицы набирается кеглем, отличным от кегля заголовков в основном тексте, но не больше кегля основного текста, полужирным начертанием с выключкой по центру.

Толщина линеек таблицы — 0,5 пункта. Если необходимо выделить линейками часть таблицы, то линия утолщается до 1 пункта.

Сноски, относящиеся к таблицам, заверстываются непосредственно после них.

Выводы. Компьютерная верстка документа — самая кропотливая и ответственная часть издательского процесса. От правильно выполненной верстки зависит удобочитаемость издания, привлекательность его внешнего оформления, а, следовательно, и популярность данного издания у читательской аудитории. Овладение всеми приемами компьютерной верстки приходит с опытом работы. Необходимо даже при верстке любого текстового материала в программе Microsoft Word (рефератов, докладов и др.) придерживаться вышеперечисленных приемов. Ведь правильно и красиво оформленный документ — «лицо» его создателя.

Ключевые понятия: верстка, виды титулов (распашной, разворотный, контртитул, собственно титул), начальные и концевые полосы.

Вопросы и творческие задания

1. Сформулируйте правила ввода и форматирования библиографических описаний.

2. Какие существуют правила верстки титульных элементов?

3. Перечислите функции программы Microsoft Word, облегчающие компьютерную обработку и верстку текстовой информации и управляющие элементами шаблонов документов.

4. Выполните верстку любого документа (реферата, доклада и т. п.) с соблюдением всех правил верстки для титульных элементов, заголовков, основных и дополнительных текстов.

Литература

Вовк, Е. Т. PageMaker 6.5. Самоучитель / Е. Т. Вовк. — 2-е изд., испр. и доп. — Мн.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. — 320 с.

Герчук, Ю. А. Художественная структура книги / Ю. А. Герчук. — М.: Книга, 1984. — 430 с.

Гиленсон, П. Г. Справочник художественного и технического редакторов / П. Г. Гиленсон. — М.: Книга, 1988. — 526 с.

Маркус, В. А. Нормативные материалы по издательскому делу / В. А. Маркус. — М.: Книга, 1987. — 480 с.

Мильчин, А. Э. Справочник издателя и автора. Редакционно-издательское оформление издания / А. Э. Мильчин, Л. К. Чельцова. — М.: Олимп, 1999. — 688 с.

Настольные издательские системы: учебное пособие / Х. Хиндерлитер. — ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. — 205 с.

Рудер, Э. Типографика: руководство по оформлению / Э. Рудер. — М.: Книга, 1982. — 286 с.

Тайц, Александра А. Adobe PageMaker 6.5 / А. А. Тайц, А. М. Тайц. — СПб.: ВHV — Санкт-Петербург, 1998. — 852 с.

Тайц, Александр М. Adobe PageMaker 7.0 / А. М. Тайц, А. А. Тайц. — СПб.: ВHV — Санкт-Петербург; Дюссельдорф; Киев; М., 2002. — 784 с.

Херлберт, А. Сетка: Модульная система конструирования и производства газет, журналов, книг / А. Херлберт; пер. с англ. — М.: Книга, 1984. — 107 с.

ГОСТ 5773–90. Издания книжные и журнальные. Форматы.

ГОСТ 7.53–86. Издания. Международная стандартная нумерация книг.

ГОСТ 7.56–89. Издания. Международная стандартная нумерация сериальных изданий.

ГОСТ 7.62–90. Знаки для разметки оригиналов и исправления корректурных и пробных оттисков. Общие требования.

ГОСТ 7.80–2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

ОСТ 29.124–94. Издания книжные. Общие технические условия.

ОСТ 29.125–95. Газеты. Общие технические требования.

5. КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА ИЛЛЮСТРАЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Основные вопросы

1. Верстка иллюстрационной части издания.
2. Способы разгонки/вгонки текста.
3. Проверка правильности верстки.

Цель. Изучение основных правил заверствывания иллюстраций, этапов и способов разгонки/вгонки информации и правил проверки правильности верстки.

5.1. Верстка иллюстрационной части издания

Иллюстрационными условно считаются все элементы издания, которые для своего воспроизведения требуют репродукционных процессов, в том числе требующие репродукции элементы внутреннего оформления издания: заставки, заголовки, колонтитулы, колонцифры и т. д., т. е. элементы издания, для которых нельзя изготовить печатную форму способом набора.

В проекте оформления отражают виды репродуцирования иллюстраций, размещение иллюстраций относительно текста, размер иллюстрационной полосы при расположении иллюстрационного материала вне текста, характер заверстки иллюстраций в тексте. Должно быть отмечено, какие иллюстрации будут размещены в издании в виде вклеек, накидок, вкладок или отдельных тетрадей.

Иллюстрации для художественной литературы — самостоятельная область искусства. Иллюстрационный материал к изданиям по изобразительному искусству представляет автор, для научных, технических, научно-популярных и справочных изданий, как правило, попадает в издательство в черновом виде. Это так называемые *авторские оригиналы иллюстраций*. Это могут быть карандашные наброски, синьки или чертежи в туши, открытки, вырезки из журналов и т. д. Все эти материалы подвергаются предварительной обработке для последующего изготовления по ним так называемых *издательских оригиналов иллюстраций*.

Верстка иллюстраций в издании должна быть единообразной по размещению. Желательно, чтобы иллюстрация помещалась на той же полосе или развороте, что и ссылка на нее. В особых случаях допустим перенос иллюстрации на следующий разворот (например, при объединении нескольких иллюстраций в одну полосу), при этом следует дополнить ссылку на рисунок словами.

При заверстке иллюстрации поперек полосы она должна быть расположена на четной полосе верхней стороной к наружному, а на нечетной — верхней стороной к корешковому полю. Размещая иллюстрации на развороте, следует выравнивать их по нижней или верхней линии.

Иллюстрации должны быть отбиты от текста снизу всегда больше, чем сверху. Если подпись к иллюстрации располагается под ней, то ее отбивка от рисунка должна быть меньше, чем от последующего текста. Общая высота иллюстрации с подписью и отбивками должна быть кратна кеглю основного шрифта, т. е. располагаться на одной базовой линии с основным текстом и не нарушать приводную верстку.

При верстке прямоугольных иллюстраций в углу или в край полосы внешние контуры должны быть размещены строго по линии текста полосы.

Если иллюстрация, заверстываемая на отдельной полосе, по своему формату меньше полосы набора, то она должна размещаться на оптической середине полосы.

При верстке вразрез двух иллюстраций рядом, если они не занимают всей ширины полосы, пробел между рисунками должен быть меньше боковых полей. Такие иллюстрации выравниваются по нижней линии.

Горизонтальные линии иллюстраций всегда должны быть строго параллельны строкам набора, вертикальные линии — краям полосы.

Размеры авторских оригиналов иллюстраций чаще всего случайны и задача верстальщика — установить для каждой иллюстрации оптимальные размеры.

Излишнее уменьшение может привести к потере наглядности и удобочитаемости, а увеличение — к увеличению объема издания. Кроме того, соотношение изображаемых на иллюстрациях объектов должно быть таким, чтобы по воз-

возможности не были искажены пространственные соотношения данных объектов в действительности.

На выбор масштаба репродукции будущего оригинала иллюстрации влияют следующие факторы.

1. Формат издания. Страница книги служит тем живописным полем, в пределах которого вписывают все элементы издания и иллюстрации в том числе. В исключительных случаях применяют наклейки.

2. Формат полосы набора. Для выбранного формата издания обычно устанавливают строго определенные размеры полосы набора. Один из основных принципов оформления — в каждом издании полосы набора должны иметь один формат и быть строго прямоугольными (допускается $\pm 1^\circ$ наклона). Таким образом появляется еще одна граница для размера иллюстраций — полоса набора.

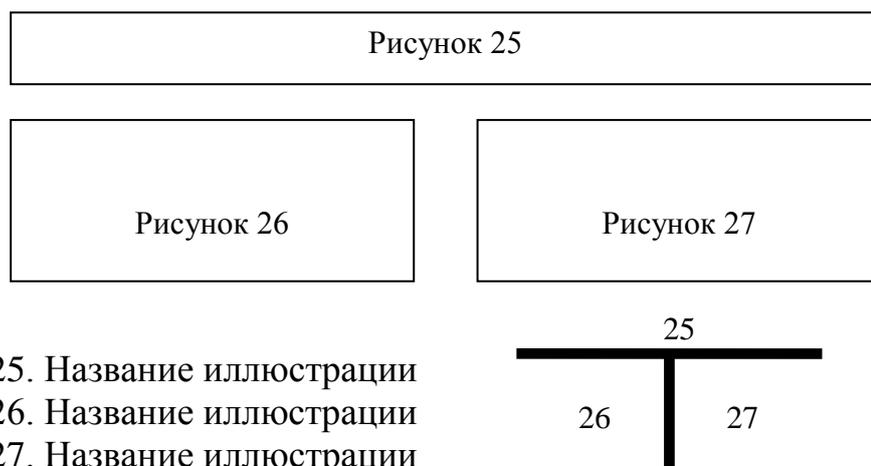
3. Характер иллюстрации, ее содержание и значение в данном издании. Выбирая степень уменьшения оригинала иллюстрации при репродуцировании, учитывают насыщенность ее деталями, линиями и надписями. Даже после уменьшения каждая деталь, линия или надпись, должна хорошо читаться и не сливаться с соседними элементами. Размер строчных букв надписей на иллюстрации после уменьшения должен быть равен приблизительно очку строчных букв шрифта, выбранного для дополнительного текста издания.

Если даже при максимальном уменьшении ($1/3$) размер иллюстраций превосходит формат полосы набора или формат издания, необходимо сфотографировать авторский оригинал с нужным уменьшением и изготовить издательский оригинал иллюстрации для определенной степени уменьшения при репродуцировании. Необходимо следить за удобочитаемостью и изменениями размера не только по ширине, но и по высоте (когда издание в книжном формате, а иллюстрации — в альбомном).

Уже в стадии предварительной обработки авторских оригиналов иллюстраций необходимо наметить, как расположить ту или иную иллюстрацию в тексте издания.

Одно из основных правил верстки заключается в том, чтобы иллюстрации были расположены как можно ближе к той части текста, где о них идет речь.

Оборочные иллюстрации не всегда могут быть заверстаны в нужном месте, особенно при наличии в тексте других эле-



- 25. Название иллюстрации
- 26. Название иллюстрации
- 27. Название иллюстрации

Рис. 5.1. Пример оформления нескольких иллюстраций на одной полосе

ментов (таблиц, выводов, схем и т. п.), разрывающих текст, относящийся к данной иллюстрации. Кроме того, оборочные иллюстрации усложняют процесс верстки.

При значительном числе сравнительно небольших иллюстраций и относительно малом объеме текста целесообразно формировать так называемые *иллюстрационные таблицы*, т.е. полосы, целиком занятые иллюстрациями. При этом подписи к иллюстрациям могут быть сгруппированы в одном месте, например внизу полосы или на смежной странице. В этом случае для привязки подписи к иллюстрации рядом с группой подписей помещают наборную или репродукционную *сетку-указатель*. Пример такого оформления иллюстраций показан на рис. 5.1.

Иллюстрации с разными подрисуночными подписями не могут иметь одинаковый номер (по всему макету); если они расположены на разных полосах, то должны иметь разные номера, разные подрисуночные подписи, буквенная нумерация элементов иллюстраций не должна продолжаться при переходе с полосы на полосу.

Подрисуночные подписи оформляются следующим образом: номер рисунка, название рисунка (например: *Рис. 1. Название рисунка*). Подпись набирается под иллюстрацией тем же кеглем, что и основной текст или на 1 пункт меньше, обычно курсивом, по центру. Если выключка заголовков в издании влево, то и подписи набираются влево, причем

вторая и последующие строки набираются со втяжкой и выравниваются по первой букве названия рисунка.

Цвета, а также градация тонов на оригиналах, требующие одинакового воспроизведения, должны быть сохранены. Тональность и структура поверхности ретушированных участков оригинала не должны выделяться при репродуцировании.

Наиболее распространенный вид полутонного одноцветного оригинала — фотографический снимок. При этом зернистость зрительно не должна обнаруживаться. Основные требования к цветным фотоснимкам — резкое изображение во всех деталях, если нечеткость не требуется специально. Цветные изображения должны быть сбалансированы по воспроизведению нейтральных цветов и не иметь цветной вуали. Глянцевые отпечатки должны иметь равномерный глянец по всей поверхности.

Части издания на вклейках, наклейках, приклейках в счет колонцифры не входят и на них не ставятся.

5.2. Способы разгонки/вгонки текста

Разгонку и вгонку текстового материала (т. е. искусственное увеличение или уменьшение объема текста) часто используют при верстке журналов, бюллетеней, газет, там, где заранее известна площадь, на которой должны разместиться все материалы.

Если материала набралось больше, чем места под него, необходимо попытаться отредактировать текст, удаляя лишние строки. Особое внимание при этом следует обратить на концевые строки абзацев, имеющие одно — два слова. Это можно сделать, изменив порядок (место) переносов, что приведет к нужному переформатированию абзаца. При этом недопустимо использование обрывов строки и жестких переносов. Затем можно локально изменить кернинг для нескольких строк (не более $\pm 0,02$) или интерлиньяж для всего текста. Возможно изменение интерлиньяжа для отдельных глав, особенно больших по объему. Можно также изменить на полпункта кегль шрифта или ширину символов (установить масштаб 95%). Это позволяет внести на полосу больше строк и избавиться от висячих строк. Изменение отбивок для заголовков пропорционально сверху и снизу, не меняющее

общего вида заголовка (не более 10% от величины отбивок) также может дать положительный результат.

Для разгонки материала рекомендуется выполнить действия в той же последовательности, при этом увеличивая соответствующие параметры.

Уменьшение или увеличение ширины или высоты полосы часто приводит к полному изменению макета, что влечет за собой переверстку всего издания. Если этот метод все же оказывается единственным возможным, рекомендуется в настройках настольной издательской системы включить функции, регулирующие настройку макета.

5.3. Проверка правильности верстки

После компьютерной верстки необходимо проверить ее правильность. Это выполняется в следующей последовательности.

1. Проверяется последовательность чередования колонцифр и наличие их на всех страницах. На страницах, на которых колонцифры обычно не ставятся, выделяют их обводкой, чтобы убрать перед печатью. Одновременно с этим следует проверить единообразие гарнитуры, кегля и начертания колонцифр, расположение и отбивок их от текста.

2. Проверяется качество набора и верстки текста, а именно: спуски на начальных полосах; наличие висячих строк, разреженных или сжатых строк сверх оговоренных в специальной инструкции пределов; размер концевых полос.

3. Правильность отбивок (пробелы в тексте); одиночные предлоги и союзы в конце строки; отрыв одиночных буквосокращений от смыслового продолжения, инициалов имен и отчеств от фамилий персоналий; разрыв составных графических сокращений (например, и т. д., и т. п., и др.); отрыв знаков §, % и т. п. от цифр, к которым они относятся; разрыв диапазона числовых значений; отрыв чисел в цифровой форме от полных или сокращенных названий, относящихся к ним. Проверяют количество подряд идущих переносов; доведение текста на всех полосах, кроме концевых, до установленной нижней границы поля набора; при многоколонной верстке — сбалансированность колонок по заполненности текстом.

4. Отслеживаются однородность внутритекстовых выделений; изменения сверх оговоренного в специальных инструкциях параметров отбивок и интерлиньяжа текста (заголовков разных уровней и т. п.); переносы в заголовках любых уровней; отсутствие точек в конце заголовков; однородность форматирования заголовков и основного текста.

5. Затем следует обратить внимание на линейки или отбивки над сносками (привязку, правильность набора по шрифту, формату, размер и единообразию отбивок от текста).

6. Проверяют иллюстрации и подрисуночные подписи (последовательность по номерам, привязку к тексту, единообразию отбивок от текста и подрисуночных подписей); таблицы (последовательность, нумерацию, привязку, единообразие оформления, отбивки от текста).

7. На последнем этапе оценивают эстетическую сторону композиции полос и разворотов.

После того, как все просмотрено и исправлено, сверяют оглавление (содержание) с заголовками.

Выводы. Наличие в тексте иллюстрационного материала делает издание более наглядным, понятным и красочным. Иллюстрации часто помогают выразить тематическую направленность издания, а в некоторых публикациях (рекламных буклетах, брошюрах, афишах и т. п.) являются главными элементами. Однако неправильно заверстаные иллюстрации могут ухудшить качество публикации. Поэтому применение той или иной настольной издательской системы часто зависит от ее возможностей по обработке и заверстыванию иллюстрационного материала.

Ключевые понятия: иллюстрационные элементы, иллюстрационные таблицы, сетка-указатель, авторские оригиналы иллюстраций, издательские оригиналы иллюстраций, разгонка и вгонка текстового материала.

Вопросы и творческие задания

1. Перечислите основные требования к иллюстрациям, которые будут использоваться при верстке издания. Что влияет на выбор размера иллюстраций?

2. Перечислите основные правила заверстывания иллюстраций.

3. Для чего используется вгонка/разгонка заверстанного материала?

4. Перечислите основные способы вгонки/разгонки и порядок их выполнения.

5. Выполните верстку документа, в котором иллюстрационный материал будет занимать ведущее место. Обоснуйте выбор иллюстраций и шрифтового оформления.

6. Выполните проверку правильности верстки ранее сверстанного документа.

Литература

Айриг, С. Подготовка цифровых изображений для печати / С. Айриг, Э. Айриг; пер. с англ. — Мн.: Попурри, 1997. — 192 с.

Герчук, Ю. А. Художественная структура книги / Ю. А. Герчук. — М.: Книга, 1984. — 430 с.

Гиленсон, П. Г. Справочник художественного и технического редакторов / П. Г. Гиленсон. — М.: Книга, 1988. — 526 с.

Маркус, В. А. Нормативные материалы по издательскому делу / В. А. Маркус. — М.: Книга, 1987. — 480 с.

Мильчин, А. Э. Справочник издателя и автора. Редакционно-издательское оформление издания / А. Э. Мильчин, Л. К. Чельцова. — М.: Олимп, 1999. — 688 с.

Рудер, Э. Типографика: руководство по оформлению / Э. Рудер. — М.: Книга, 1982. — 286 с.

Херлберт, А. Сетка: Модульная система конструирования и производства газет, журналов, книг / А. Херлберт; пер. с англ. — М.: Книга, 1984. — 107 с.

ГОСТ 5773–90. Издания книжные и журнальные. Форматы.

ГОСТ 7.62–90. Знаки для разметки оригиналов и исправления корректурных и пробных оттисков. Общие требования.

ОСТ 29.124–94. Издания книжные. Общие технические условия.

ОСТ 29.125–95. Газеты. Общие технические требования.

6. СПОСОБЫ И ВИДЫ ПЕЧАТИ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Основные вопросы

1. Технология высокой печати.
2. Технология глубокой печати.
3. Офсетная печать.
4. Специальные способы печати.

Цель. Изучение технологий печати, общих принципов работы специального печатного оборудования, знакомство со специальными способами печати.

6.1. Технология высокой печати

Технология высокой печати своими корнями уходит в IX век, однако и в настоящее время этот способ изготовления печатных форм знаком нам с детства. Многие помнят маленькие детские печати с незамысловатыми рисунками цветов, фигурками животных и т. д. Со всевозможными видами печатей и штампов мы повсеместно сталкиваемся в нашей деятельности. Промышленное изготовление форм высокой печати для воспроизведения репродукций с гравюр, акварельных изображений и других видов печатной продукции в большом тираже значительно отличается от изготовления примитивных штампов.

При высокой печати строкоотливные наборные машины (*линотипы* и *интертипы*) набирают текст в виде монолитных металлических строк с рельефной печатающей поверхностью. Каждая такая машина состоит из клавиатуры, магазина и отливного и разборочного аппаратов. Из матриц букв составляются строки, которые затем переносятся в отливной аппарат и заливаются расплавленным металлом. Перед отливанием строки механически выполняется ее выключка, т.е. приведение к заданной длине при помощи пробельных пластинок — шпаций.

Буквоотливная наборная машина (*монотип*) состоит из клавиатурного и отливного аппаратов. В отливном аппарате, где имеются матрицы для всех букв, по бумажной ленте автоматически отливается набор.

Иллюстрационная часть издания при высокой печати воспроизводится с помощью специальных форм высокой печати — *клише*. Эти твердые печатные формы изготавливаются ручным, фотомеханическим и электромеханическим способами.

В зависимости от характера изображения клише могут быть штриховыми, полутоновыми и комбинированными. Штриховые клише применяются для воспроизведения рисунков, выполненных пером, рукописного текста, чертежей, графиков и других аналогичных оригиналов. Для передачи фотоснимков, рисунков и других изображений, содержащих разные уровни серого цвета, применяются полутоновые и комбинированные клише. Для передачи полутонов изображение на иллюстрации фотографическим методом разбивают на отдельные точки (растр), размер которых изменяется в зависимости от интенсивности воспроизводимого тона в том или ином месте.

При изготовлении многотиражной продукции формы высокой печати изнашиваются и их приходится восстанавливать. Поэтому широко применяются копии печатных форм, так называемые *стереотипы*, которые изготавливают методами гальванопластики, литья и прессования.

Машины для высокой печати делятся на три категории: *тигельные, плоскочечатные и ротационные*.

Тигельная машина имеет две щеки: талер, на котором закрепляется печатная форма, и тигель, удерживающий бумагу. При последовательном раздвижении и соединении щеки красочные валики накатывают краску на всю открытую поверхность формы, а затем прижимаются к бумаге. Плоскочечатная машина (изобретенная раньше тигельной) названа так потому, что печатная форма в ней устанавливается на плоский талер. Плоскочечатная машина может быть однокрасочной, двухкрасочной или двухсторонней.

На ротационной печатной машине запечатываемая бумага проходит между цилиндрической печатной формой (формным цилиндром) и печатным цилиндром. Для такой машины требуется стереотип, которому можно было бы придать форму, соответствующую форме поверхности печатного цилиндра.

Ротационные печатные машины делятся на *секционные* и *планетарные* (с одним общим печатным цилиндром), а также на *листовые* и *рулонные*. Рулонные машины печатают на непрерывно подаваемом бумажном полотне, которое уже после печатания разрезается на отдельные листы. Производительность ротационных машин, как правило, выше, чем у плоскочечатных.

В секционной ротационной машине для каждого печатаемого цвета предусматриваются свои красочный аппарат, формный цилиндр и печатный цилиндр. Если, например, машина четырехкрасочная, то в нее входят четыре такие печатные секции. Бумага проходит все четыре секции последовательно.

В планетарной же ротационной машине вокруг одного общего печатного цилиндра расположено до пяти (по числу печатаемых цветов) красочных аппаратов и столько же формных цилиндров. Бумажное полотно, протягиваемое вращающимся печатным цилиндром, проходит от одного формного цилиндра к другому, и каждый из них дает свой оттиск до полного завершения цикла печатания.

6.2. Технология глубокой печати

Технология глубокой печати существенно отличается от высокой, т. к. пробельные элементы форм глубокой печати находятся выше печатающих. Это процесс печатания с сотых красочных ячеек, химически вытравленных вглубь от поверхности медного, чугунного, стального или алюминиевого цилиндра. На один квадратный сантиметр площади цилиндрической поверхности металлической печатной формы приходится тысячи таких ячеек. Для передачи более насыщенных краской участков изображения эти углубления больше, а для более светлых — меньше. На форму наносится краска жидкой консистенции, которая при контакте с бумагой переносится на ее поверхность. Перед контактом краска с пробельных участков формы снимается специальной тонкой ножеподобной стальной пластиной, называемой ракемем.

Промежуточными элементами между оригиналами и печатной формой являются фотографические диапозитивы, изготавливаемые так же, как и для офсетных форм. Перенос

фотографического изображения с фотопленки на формный цилиндр осуществляется с использованием светочувствительного промежуточного слоя, который называют резистом.

Электронное гравирование, в отличие от подготовки формного цилиндра глубокой печати, состоит только из двух этапов: фотографирования и гравирования. Оригинал фотографируется, а изображение, полученное на фотопленке, сканируется фотоэлектронным устройством. Электронные импульсы, возникающие при сканировании, управляют резцом, который создает на поверхности цилиндра ячейки разной глубины.

После травления или гравирования поверхность формного цилиндра глубокой печати для увеличения его срока службы покрывается слоем хрома. Затем цилиндр монтируется в печатной машине. Машина глубокой печати не имеет краскоподающей, накатной и раскатной систем. Ее формный цилиндр при вращении частично погружен в резервуар с жидкой краской. Избыток краски удаляется с его поверхности ракельным механизмом, так что краска остается только на заглубленных участках изображения. После этого цилиндр приводится в контакт с бумагой для печатания.

6.3. Офсетная печать

Офсет — наиболее современный вид печати, который в значительной степени вытеснил все другие способы печати. Офсетные печатные машины обладают высокой производительностью, поэтому экономически невыгодны малотиражные издания.

Процессы офсетной печати существенно отличаются от описанных выше процессов высокой печати. При офсетной печати необходимо фотографическое преобразование изображения набранного материала в прозрачное изображение на пленке. Выполненный шрифтовой набор сначала фотографируется. Затем полученный пленочный негатив используется как диапозитив для переноса изображения набора на формный материал, покрытый светочувствительным слоем.

Современные фотонаборные машины — это высокоскоростные устройства с электронно-лучевой трубкой, не имеющие деталей, которые совершали бы механическое движение

во время набора. В таких установках все знаки хранятся в форме шрифтовых комплектов в памяти компьютера. Когда они вызываются вводимой перфолентой или магнитной лентой, компьютер выводит их на экран монитора. С помощью оптической системы знаки моментально регистрируются на фотоматериале. Кегль шрифта регулируется электронными средствами, производительность может составлять от 100 до 10 000 знаков в секунду в зависимости от требуемого качества печати.

По завершении набора экспонированный фотоматериал (пленка или бумага) остается в светонепроницаемой кассете. Фотопленка проходит химическую обработку в темном помещении, и полученный негатив непосредственно используется для изготовления печатной формы. На фотобумаге же после обработки получают гранки текста, подобные пробному оттиску.

Оригиналами для копирования при изготовлении печатных форм офсетной печати служат прозрачные фотографические изображения (на фотопленке) текста, репродуцируемых оттисков, фотоснимков, иллюстраций и всех других материалов, которые требуется представить в печатном виде. Для получения таких промежуточных оригиналов применяются репродукционные фотоаппараты.

При изготовлении печатных форм используются репродукционные оригиналы трех видов: штриховые, полутоновые и цветные. Штриховые оригиналы, подобно штриховым клише для высокой печати, содержат лишь линии и темные участки без полутоновых градаций. Они служат для воспроизведения репродуцируемых оттисков, фотонаборных гранок на бумаге, графиков, рисунков пером и пр. Полутоновые же офсетные оригиналы, как и полутоновые клише высокой печати, содержат до 30–45 переходов тона от насыщенного до нулевой плотности.

При изготовлении штрихового или полутонового репродуцируемого оригинала-макета обычно выполняется фотомонтаж. Все штриховые оригиналы наклеиваются на листы плотной бумаги в том положении, в каком они должны быть на окончательно запечатанном листе. Результатом такой операции, аналогичной постраничной верстке текста в случае металлического набора, является смонтированный оригинал-

макет всего типографского заказа. Этот оригинал-макет фотографируется как единое целое.

Воспроизведение полутоновых оригиналов осуществляется с помощью полутонового раstra. Затем штриховые и полутоновые негативы совмещают по соответствующей схеме спуска так, чтобы впоследствии они оказались в правильном положении на запечатанном листе бумаги. После этого негативы переносятся на монтажный лист, который становится носителем всех негативов, используемых при изготовлении офсетных печатных форм.

Цветной оригинал труднее воспроизвести, чем штриховой и полутоновый, т. к. для этого требуется цветоделение. Цвета субтрактивного смешения — синий, зеленый и красный — образуются при наложении друг на друга соответственно голубого и пурпурного, голубого и желтого, пурпурного и желтого. Чтобы точно воспроизвести требуемый цвет, например зеленый или оранжевый, нужно точно воспроизвести соотношение в нем трех цветовых составляющих — желтого, голубого и пурпурного. Это достигается при помощи трех цветоделительных светофильтров, каждый из которых пропускает на черно-белую фотопленку только свет, соответствующий его цвету. Затем такую же смесь цветов воспроизводят на бумаге путем последовательного наложения желтой, синей и красной красок с трех разных печатных форм. Как правило, добавляют еще и четвертую форму — для черного цвета, что позволяет увеличить диапазон плотности и повысить четкость на участках тени.

Офсетные печатные формы обычно изготавливаются из металлической фольги толщиной 0,01–0,05 мм. Существуют два основных типа таких форм — поверхностные и глубокий офсет. Поверхностные формы — это действительные формы плоской печати: их печатающие участки расположены на одном уровне с непечатающими. Поверхностные формы обычно применяются в тех случаях, когда тираж не превышает 45 000.

Формы глубокого офсета обрабатываются так же, как и поверхностные, но их непечатающие участки заглубляются химическим травлением. Благодаря этому такие формы более тиражеустойчивы, чем поверхностные, и выдерживают до 500 000 оттисков.

Машины плоской офсетной печати делятся на плоскопечатные и ротационные. Ротационные машины по виду запечатываемого материала (бумаги) подразделяются на листовые и рулонные. По конструкции многих узлов и красочных аппаратов офсетные машины аналогичны машинам высокой печати. Основная же их отличительная особенность — наличие офсетных передаточных цилиндров, которые переносят изображение с формы на бумагу, и увлажняющих аппаратов, которые наносят на пробельные элементы тонкий слой увлажняющего раствора.

Листовая офсетная машина может быть однокрасочной и многокрасочной. Порядок наложения красок определяется конкретной спецификацией заказа. Чаще всего они накладываются в таком порядке: желтая, красная, синяя, черная. Печатаение осуществляется при прохождении бумажного полотна между секциями с красками и передаточными цилиндрами отдельных секций.

6.4. Специальные способы печати

Наряду с тремя основными способами (высокая, офсетная и глубокая печать) в полиграфии применяется ряд других видов печати.

Трафаретная печать широко известна не только в полиграфии. Изготовленный вручную или фотомеханическим способом трафарет накладывается на густую сетку из шелка, нейлона или нержавеющей стали, натянутую на деревянной рамке. На плоскую поверхность помещают бумагу или другой материал для запечатывания, а сверху устанавливают деревянную рамку с сеткой так, чтобы сетка и трафарет вплотную прилегали к запечатываемому материалу. Затем по трафарету резиновым валиком прокатывают густую краску. Там, где в соответствии с печатаемым изображением краска проходит через трафарет, она просачивается и сквозь сетку на запечатываемый материал.

Трафаретная печать отличается универсальностью. Она пригодна для печатания на самых разнообразных материалах, от стекла и металлов до дерева и тканей. К тому же такой процесс позволяет наносить толстые слои краски. Описанный выше ручной процесс трафаретной печати может быть

механизирован с использованием плоскопечатных листовых или рулонных машин, которые дают от 200 до 6000 оттисков в час.

Фототипия обеспечивает воспроизведение оригинала с высокой точностью, но пригодна она в основном для малотиражной продукции. Существуют два варианта фототипии: один с очень густой сеткой для достижения исключительной четкости и тоновых градаций, а другой — с плавными переходами тона, без полутонового растра и без полутоновых точек.

В первом варианте на печатную форму, покрытую специальным желатином, экспонируют негатив через сетку-растр. В светлых местах желатин задубливается под действием света и становится водоотталкивающим, но легко смачивается краской. Изготовленная форма сушится, изгибается и закрепляется на формном цилиндре печатной машины. Здесь она увлажняется валиками увлажняющего аппарата, и красочное изображение переносится на передаточный цилиндр, а с него — на бумагу, закрепленную в захватах печатного цилиндра.

Во втором варианте фототипии отпадает необходимость в полутоновых градациях, создаваемых растром. Стеклопластинка покрывается связующим веществом и раствором желатина с бихроматом, а затем ее экспонируют через пленочный негатив. На освещенных участках желатин задубливается пропорционально интенсивности проходящего через негатив света. После экспонирования пластинку промывают в водном растворе глицерина; при этом незадубленные участки разбухают сильнее задубленных, вследствие чего происходит изменение поверхности фототипного слоя и формирование пробельных и печатающих элементов, которые создают полную иллюзию тонового изображения на оттиске.

Рельефное красочное тиснение — это специальный способ печати, при котором участки бумаги, покрытые краской, оказываются выпуклыми. Он применяется для печатания высококачественных пригласительных билетов, фирменных бланков, визитных карточек.

Воспроизводимый печатный материал должен быть выгравирован. На выгравированную форму наносится краска, а ее излишек удаляется, чтобы краска оставалась только в углублениях формы. Затем на форму накладывается запечатываемая бумага, а сверху — другая форма, выпуклости которой точно соответствуют углублениям первой. При натиске бумага одновременно запечатывается и приобретает рельефность.

Метод *выпуклой печати* тоже дает рельефную печать, но он технически проще. При выходе запечатанного листа из машины высокой печати на свежую краску наносится полимерный порошок и бумажный лист вводится в нагревательное устройство. Полимер при нагревании вызывает разбухание краски, в результате чего запечатанная поверхность оказывается приподнятой. Хотя качество полученной продукции ниже, чем при методе рельефного красочного тиснения, это с лихвой компенсируется универсальностью, простотой и дешевизной метода выпуклой печати.

Выводы. Знания основных способов печати и технологий изготовления печатных форм необходимы как для разработки проекта оформления планируемого издания, так и для правильного подбора шрифтового и иллюстрационного материала. Все описанные способы печати достаточно дорогие. Спрос на печатную продукцию всегда был большим. В настоящее время резко возросли потребности на изделия оперативной полиграфии — рекламные проспекты, визитки, фирменные бланки, конверты и т. п. Поэтому повсеместно ведутся работы по удешевлению существующих способов печати и разработки оборудования для малотиражной качественной печати.

Ключевые понятия: высокая, низкая и офсетная печать, тигельные, плоскопечатные и ротационные машины высокой печати, строкоотливные наборные машины (линотипы и интертипы), буквоотливные наборные машины, трафаретная печать, выпуклая печать, рельефное красочное тиснение, фототипия, трафаретная печать.

Вопросы и творческие задания

1. Опишите характерные особенности различных способов печати.
2. Перечислите способы специальной печати. Какие из них наиболее отвечают задачам оперативной полиграфии?
3. Составьте и заполните следующую таблицу.

Вид изобразительного искусства	Предпочтительный способ воспроизведения

ЛИТЕРАТУРА

1. *Айриг, С.* Подготовка цифровых изображений для печати / С. Айриг, Э. Айриг; пер. с англ. — Мн.: Попурри, 1997. — 192 с.
2. *Вовк, Е. Т.* PageMaker 6.5. Самоучитель / Е. Т. Вовк. — 2-е изд., испр. и доп. — Мн.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001. — 320 с.
3. *Герчук, Ю. А.* Художественная структура книги / Ю. А. Герчук. — М.: Книга, 1984. — 430 с.
4. *Гиленсон, П. Г.* Справочник художественного и технического редакторов / П. Г. Гиленсон. — М.: Книга, 1988. — 526 с.
5. *Искусство шрифта.* Работы московских художников книги. 1959–1974. — М.: Книга, 1977. — 401 с.
6. *Капр, А.* Эстетика искусства шрифта / А. Капр. — М.: Книга, 1979. — 124 с.
7. *Костюхина, Л. М.* Книжное письмо в России XVII в. / Л. М. Костюхина. — М.: Государственный исторический музей, 1974. — 228 с.
8. *Маркус, В. А.* Нормативные материалы по издательскому делу / В. А. Маркус. — М.: Книга, 1987. — 480 с.
9. *Мильчин, А. Э.* Справочник издателя и автора. Редакционно-издательское оформление издания / А. Э. Мильчин, Л. К. Чельцова. — М.: Олимп, 1999. — 688 с.
10. *Настольные издательские системы: учебное пособие / Х. Хиндерлитер.* — ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. — 205 с.
11. *Проненко, Л. И.* Каллиграфия для всех / Л. И. Проненко. — М.: Книга, 1990. — 248 с.
12. *Рудер, Э.* Типографика: руководство по оформлению / Э. Рудер. — М.: Книга, 1982. — 286 с.
13. *Семченко, П. А.* Основы шрифтовой графики / П. А. Семченко. — Мн.: Выш. шк., 1977. — 96 с.
14. *Тайц, Александра А.* Adobe PageMaker 6.5 / А. А. Тайц, А. М. Тайц. — СПб.: ВHV — Санкт-Петербург, 1998. — 852 с.
15. *Тайц, Александр М.* Adobe PageMaker 7.0 / А. М. Тайц, А. А. Тайц. — СПб.: ВHV — Санкт-Петербург; Дюссельдорф; Киев; М., 2002. — 784 с.
16. *Тоотс, В.* Современный шрифт / В. Тоотс. — М.: Книга, 1966. — 269 с.

17. Херлберт, А. Сетка: Модульная система конструирования и производства газет, журналов, книг / А. Херлберт; пер. с англ. — М.: Книга, 1984. — 107 с.

18. Шицгал, А. Г. Русский типографский шрифт. Вопросы истории и практика применения / А. Г. Шицгал. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Книга, 1985. — 255 с.

19. ГОСТ 5773–90. Издания книжные и журнальные. Форматы.

20. ГОСТ 7.53–86. Издания. Международная стандартная нумерация книг.

21. ГОСТ 7.56–89. Издания. Международная стандартная нумерация сериальных изданий.

22. ГОСТ 7.62–90. Знаки для разметки оригиналов и исправления корректурных и пробных оттисков. Общие требования.

23. ГОСТ 7.80–2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

24. ОСТ 29.124–94. Издания книжные. Общие технические условия.

25. ОСТ 29.125–95. Газеты. Общие технические требования.

Учебное издание

Орешко Татьяна Дмитриевна

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ТЕКСТОВ
И ИЗДАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ**

Курс лекций

Корректор В. Б. Кудласевич
Технический редактор А. В. Гицкая

Подписано в печать 2008 г. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага писчая № 2. Усл. печ. л. 5,11. Уч.-изд. л. 4,63.
Тираж экз. Заказ .

Белорусский государственный университет
культуры и искусств
220007, г. Минск, ул. Рабкоровская, 17
Лицензия № 02330/0131818 от 02.06.2006 г.

Напечатано на ризографе
Белорусского государственного университета
культуры и искусств
220007, г. Минск, ул. Рабкоровская, 17